機械の豊かさと一次元の物差し

貨幣の要らない社会で、人は序列から解放されるか

木下

2026 年 10 月 12 日（Claude との対話の整理）

この文書について

2026 年 10 月 12 日に木下が Claude と交わした対話を、論点ごとに組み直した記録である。文豪ごっこ「未来予想二〇二六」で木下が自分の言葉に書き直すための素材として作った。各章の冒頭に木下の原文を残し、その後に反論・応答・近い思想を並べる。最後の第 13 章に、論点の一覧、残っている論点、親和性のある思想、反論への応答の状況（答えたもの・部分的に答えたもの・答えていないもの）、序列の内面化に懸かっている箇所の 5 つの一覧を置いた。この文書が扱うのは理想の像（望ましいか、持続するか）までで、そこへどう行くかという移行の問題は別の文書で扱う。

木下の立場（要約）：根には、人間の体と時間は本来、理性による世界の解析と周りの人との友愛に使われるべきもので、機械が生産を担うことで、誰も犠牲にせずに全員がそうできる土壌がようやく整いつつある、という信念がある。機械が生産を担って貨幣が要らなくなり、一つの共同体が人生全体を握ることもなくなれば、能力・容姿・人柄をどう評価するかは見る人ごとにばらけ、共同体全体の中で負けるということ自体が起きなくなる。残るのは特定の人と合わなかったという出来事だけで、資産という一本の軸へ人を射影する癖から人は解放される。序列は運命としては消えて遊びとしてだけ残り、人は互いを多次元の空間の点として、優劣でなく距離で見るようになる。司法・行政の調整も AI が担えば人が人を支配する関係もなくなり、人間に残る共同の仕事は、主観を数値へ近似する方法を作ることと、社会の理想を話し合うことの 2 つになる。その世界はいちばん安定な状態であり、そこでも残る「世界と自分の生を理解したい」という欲求こそが、理性の最も理性らしい部分である。考えを広げる手助けは AI に外部化できても、選んで理解することは本人に残るので、理性の発揮は画一化しない。特定の人に選ばれないという関係の希少性だけは残るが、序列から外れれば、その痛みは恥でなく悲しみとして引き受けられる。理解は到達した状態でなく結びつきが起きる出来事なので、機械が脳に書き込めるのは事実の認識までである。価格がなくなっても足りないまま残る計算資源・立地・特定の人の時間は、性質ごとに別々に配る。子どもの教育は、一般意志と子ども本人の比重を年齢とともに入れ替えて決め、外の生き方を知る機会と選び直す出口は年齢によらず残す。その世界への移行を最後まで見届けられないこの世代の仕事は、固めた理想を社会に実装する道筋を考えることである。

目次

1 主張の骨格 **4**
- 1.1 根にある信念 . . . 5
- 1.2 この思考実験は何をしているか . . . 6

2 物の欠乏は技術で消えるか **9**
- 2.1 最初の反論と木下の応答 . . . 9
- 2.2 物はほぼエネルギーの問題に帰着する . . . 9
- 2.3 それでも残る 3 つ . . . 9

3 一次元の物差しはどこから来たか **10**
- 3.1 本性か、癖か . . . 10
- 3.2 歴史の反例はすべて欠乏の時代だったか . . . 11
- 3.3 両替できなくなる . . . 12

4 多次元の空間で人を見る **12**
- 4.1 非線形でも単調なら序列は残る . . . 12
- 4.2 鼻の高さは単調ですらない . . . 13
- 4.3 顔の魅力は文化的なものか . . . 13

5 理想点のばらつきと共同体 **14**
- 5.1 支持する議論 . . . 14
- 5.2 反論：理想点はどこから来るのか . . . 14
- 5.3 所属を減らすのでなく、増やして交差させる . . . 14

6 自由の重荷と理解したい欲求 **15**
- 6.1 自由の重荷 . . . 15
- 6.2 理解したい欲求 . . . 15
- 6.3 AI と対話して考えること . . . 17
- 6.4 理性は解放するか、一次元化したのも理性か . . . 18

7 機械の科学と人間の理解 **19**
- 7.1 発見の喜びは最後の世代の特権か . . . 20

8 認められたい欲求と関係の希少性 **22**
- 8.1 暇は競争を強めるか . . . 22
- 8.2 認められたい、の分解 . . . 23
- 8.3 言い訳が消える痛み . . . 23
- 8.4 関係の中の「機能」と「その人であること」 . . . 24
- 8.5 選ばれない痛み：恥から悲しみへ . . . 24
- 8.6 評判は新しい通貨になるか . . . 25

9 生殖と性欲 **26**
9.1 避妊は性欲を残す選択圧を消していない . . . 27
9.2 豊かさは性欲を減らしているか . . . 27
9.3 害が大きすぎるという論点 . . . 28
9.4 親和性のある思想 . . . 33
9.5 ジェンダーという尺度は弱まるか . . . 33

10 AI による統治 **34**
10.1 人が人を支配する関係はなくなるか . . . 34
10.2 需要をまとめる規則を誰が決めるか . . . 35
10.3 数値化は一次元の物差しに戻らないか . . . 35
10.4 価格のない世界で、需要はどう伝わるか . . . 37
10.5 注意を配る並びは要るか . . . 39
10.6 主観の適応と、最後まで残る話し合い . . . 40
10.7 距離で見る世界は分断を生むか . . . 41
10.8 豊かさは恋愛の競争を一点に集めるか . . . 42
10.9 共通の美の層は、経験から読めてしまうか . . . 43

11 親子のない世界 **45**
11.1 血縁から精神的紐帯へ . . . 45
11.2 子どもの選択はいつ、どこまで入るか . . . 46

12 移行の問題 **48**
12.1 真空崩壊のたとえを延長する . . . 48
12.2 所有と支配 . . . 48
12.3 ソ連はなぜ失敗したか . . . 48
12.4 この世代の仕事は実装 . . . 49
12.5 いちばん安定な状態は、外との競争に耐えるか . . . 49
12.6 移行の問題は別の文書で考える . . . 51

13 まとめ **52**
13.1 論点の一覧 . . . 52
13.2 残っている論点 . . . 54
13.3 親和性のある思想 . . . 54
13.4 反論への応答の状況 . . . 55
13.4.1 ○ 答えたもの（16 件） . . . 56
13.4.2 △ 部分的に答えたもの（13 件） . . . 57
13.4.3 × 答えていないもの（1 件） . . . 59
13.5 次に読むなら . . . 59
13.6 序列の内面化に懸かっている箇所 . . . 59

参考文献 **61**

第1章

主張の骨格

対話の出発点で、木下は次の 5 つを書いた。

木下の原文

・機械の発展（AI やフィジカルなロボットの台頭）により，生産活動を機械が代替するようになる。そうすると，欲しいものが手に入らないみたいなことはほとんど全くなくなる。基本的に貨幣という軸が入らなくなり，人間は欲しいものを欲しい時に貨幣なしで得ることができるようになる。貨幣経済が社会として必要なくなる
・すると，これまでの「資産」という一次元的な物差しへの強烈な束縛と内面化から解放される。人間がいまここまで「かわいい/ブサイク」「偏差値が高い/低い」「ジェンダーが男性/女性」のように一次元的な価値観を強烈に内面化されているのは,「資産」という数字に還元され一意に多寡を測れる指標によってその人の物資的な豊かさが決定されてきたからであり，これから解放されることで，人間はこのような一次元的な指標にたいしての射影を行う癖から解放される
・人間は，もっとお互いのことを多次元的な（比喩的に言えば統計的な集団が位相空間上の一点で表されるように,）位相空間内の一点，あるいはある時間変動する領域として人のことを見ることができるようになる。このパラダイムの中では，数直線上では大小関係を決めることができても複素数，あるいは空間上の複数の点にたいして恣意的でない順序づけをつけられないように，人間同士の差異を「優劣」ではなく「距離」として見ることができるようになる。
・すると羨望や嫉妬がなくなる。（中略）人間は，そのような物質的な尺度ではなく，より精神的な，人と人との関わりや，あるいは世界そのものの構造といったより哲学的な方向に自分の理性をフルベットするようになる。
・数理科学系も同様である。（中略）人間の科学者にのこされる仕事は，機械から上がってきた種々の事実を人間のフレームワークの中ではどのように理解できるだろうかというところのみにシフトしていくことになる。

この 5 つは一本の因果の鎖として書かれているが、性質の違う 6 種類の主張が混ざっている。分けておくと、どの反論がどこに当たっているかが見えやすくなる。

種類	中身	対応する章
経験的な主張	物の欠乏は技術で消えるか	第 2 章
因果の主張	貨幣は一次元の物差しの原因か	第 3 章
概念の主張	多次元で見れば序列は消えるか	第 4 章・第 5 章
人間についての主張	解放された人間は何をして生きるか	第 6 章〜第 8 章
生物としての主張	生殖が機械に移れば性欲は消えるか	第 9 章
統治の主張	AI が調整すれば人が人を支配しなくなるか	第 10 章・第 11 章

最初の 5 つに当たるのは上の 4 行で、生物と統治の主張は対話の後半で加わった。さらに、その世界へどう移るかという移行の問題（第 12 章）がある。

対話の途中で、2 つ目の主張は次の形に強められた。この形がこの文書全体の中心にある。

中心の主張（対話の中で強めた形）

評価の軸は人ごとにばらける。容姿でいえば、何を美しいと感じるかの理想点が見る人ごとに違い、しかも経験とともに動く。そうなると、**共同体全体の中で負ける**ということ自体が起きなくなる。残るのは「あの人とは合わなかった」という二人のあいだの出来事だけで、「自分の容姿は一般に見て不恰好だ」という評価は残らない。序列のパラダイムそのものは、資産への射影が生活に直結してきたことから生まれた癖にすぎない。その癖がほどけたあとに残るのは、自分で選んでいつでも降りられる**遊びとしての序列**だけで、人生全体を決める**運命としての序列**は消える。

この箱は、2026 年 10 月 13 日に木下の指摘を受けて書き直した。それまでは「軸そのものは消えなくてよい。貨幣が無くなると、軸どうしの両替ができなくなる。容姿で負けても、それが住む場所や教育や発言力に換算されない」と書いていた。木下は次のように書いた。

木下の原文

そもそも人によって軸がかなり多様化して，「共同体全体での負け」（＝「容姿での負け」みたいなもの）がそもそもおこらなくなるんじゃないか。残るのは，「あの人にハマれなかった」ということだけで，「自分の容姿が一般的にみて不恰好だ」というのは残らない気がする。

旧稿の「両替できなくなる」（第 3 章、Walzer）は、負けが起きたあとで、それを他の領域へ広げない仕組みである。木下の主張はその手前にあり、負けそのものが起きない、と言っている。両替の議論は、軸のばらつきで消しきれない部分が残ったときの二段目の守りになる。

その消しきれない部分がどれくらいあるかが、この主張の要になる。顔の好みでは、みんなに共通の部分とその人だけの部分がおおむね半々である（第 4 章の Hönekopp）。共通の部分が残っていると、一人ひとりの出会いは「あの人と合わなかった」としか経験されなくても、合わなかった回数は人によって偏る。本人がその偏りから「一般に見て」を推し量れるかどうかは、第 10 章の「豊かさは恋愛の競争を一点に集めるか」で扱う。

1.1　根にある信念

5 つの主張の下には、木下が対話の終盤で書いた、もっと大きな信念がある。

木下の原文

いまは古代に比べ，人権という概念の発明や医療・福祉の発展もありずいぶん自由にはなったものの，自分の肉体や時間を消費して労働し，生産をし，その生産によって食っていくという枠組みでいえば古代ギリシアの奴隷と同じである。そしてその時間や肉体は，人間の本来的な使い方としては，ほんとうは理性による世界の解析や周りの人々との友愛やそれに伴うよろこびに費やされるべきものだと俺は思っている。ホモサピエンスが誕生して約 30 万年というが，ようやく人間が生産活動を機械に外部委託し，すべての人間が人間の犠牲なく人間の人間たる本分を発揮するための技術的・社会的土壌が整いつつある

この信念は、Aristotle[1] の奴隷論を裏返したものとして読める。Aristotle は『政治学』第 1 巻で [1]、奴隷を「生きている道具」と呼び、次のように書いた。「もしすべての道具が、命じられて、あるいは命じられる前に察して、自分の仕事を果たせるなら（中略）杼がひとりでに布を織り、撥が手なしで竪琴を弾くなら、職人の頭は下働きを、主人は奴隷を必要としないだろう」。Aristotle はこれを、道具がひとりでに動くことはないから奴隷が要る、という論拠として書いた。アテナイの市民が政治と哲学に時間を使えたのは、生産を奴隷に任せていたからである[2]。木下は第 8 章でも、生産のない世界の人間をアテナイの市民にたとえている。機械が生産を担う世界では、Aristotle の前提のほう

[1] Aristotle（アリストテレス、前 384〜前 322）は古代ギリシャの哲学者である。プラトンの学園で学び、論理学・自然学・倫理学・政治学など広い分野の著作を残した。『政治学』と『ニコマコス倫理学』は、どちらも Aristotle がアテナイに開いた学園リュケイオンでの講義をもとにした書物とされる。

[2] 古代アテナイ（現在のアテネ）では、前 5 世紀に、市民が民会で直接に政治を決める民主政が行われた。政治に参加できる市民は、両親ともアテナイ人である成人男性に限られ、女性・外国人居留者・奴隷は除かれていた。奴隷は家事・農業・手工業・鉱山労働などを広く担っていた。

が崩れる。杼がひとりでに織るようになれば、誰かを奴隷にせずに、全員がアテナイの市民の側に立てる。「人間の犠牲なく」という木下の言葉は、この点を指している。

木下は、今の労働を古代の奴隷と同じ枠組みだとみている。違いは本人も挙げているとおりで、奴隷は体ごと他人に所有されていたが、今の働き手が売るのは時間であり、人権と医療と福祉がその外側を守っている。同じなのは、自分の体と時間を生産に差し出さなければ食べていけない、という一点である。この文書の各章は、その一点が消えたあと何が起きるかを順に問うている。

木下が人間の本分として挙げた 2 つ、理性による世界の解析と、周りの人との友愛とそれに伴う喜びは、Aristotle の倫理学でも幸福の中身にあたる。Aristotle は『ニコマコス倫理学』で、最も自足した幸福を観想（知ることそのものを目的とする営み）に置き、友愛については「友がいなければ、ほかのすべての善を持っていても、誰も生きることを選ばないだろう」と書いた [2]。第 6 章の理解したい欲求と、第 8 章の関係の希少性は、それぞれこの 2 つを扱っている。暇ができたとき人が本当に理性と友愛に向かうのか、という反論は、第 6 章の自由の重荷と、第 8 章の「暇は競争を強めるか」で扱う。

ホモ・サピエンスが誕生して約 30 万年という数字は、モロッコのジェベル・イルード遺跡で見つかった化石の年代による [3]。その時間のほとんどで、人間は生きるための生産に体と時間を使ってきた。木下の信念は、その条件がようやく外れかけている、という歴史の見立てでもある。

1.2　この思考実験は何をしているか

木下は、この文書で描いている満ち足りた世界を考えること自体の意味について、次のように書いた。

木下の原文

ここで考えている「満ち足りた状態」というユートピアについて妄想するのは，かつて契約論のスタープレーヤーたちがやったような自然状態を想定するいとなみに近く，そういう思考実験をすることで人間の本性がどういうものなのかを自分のなかで考えたり，自分がどう信じているのかを確認する作業である。かつてルソーが自然状態についての思考から人権の概念を発明したように，こういうふうな妄想をするのは，実際の社会実装する構造を考える基礎づけになる点で意味のある行為だと思う。まあちがうのは，技術革新によって，そのユートピアが達成されうる状況が，人類の歴史のタイムスケールでみればすぐそこまで来ているということだけど。

自然状態との類比

類比は、Rousseau[3] 自身の言葉で裏づけられる。Rousseau は『人間不平等起源論』（1755 年）の序文で、自然状態[4]を「もはや存在せず、おそらく存在したこともなく、たぶんこれからも存在しないだろう状態、それでいて、今の私たちの状態を正しく判断するために正しい観念をもっておく必要のある状態」と呼び、本論の冒頭では「まず、すべての事実を脇へ置こう。事実は問いに関わらないのだから」と書いた [4]。自然状態は歴史の記述でなく、今の社会を測るための仮の物差しとして置かれている。Rawls の原初状態[5]（第 11 章のマキシミン原理を導く仕掛け）も、実際の合意でなく仮説上の合意として置かれており、同じ系譜にある。

木下の挙げた違いは、Rousseau の言葉とちょうど逆向きになっている。Rousseau の自然状態は「たぶんこれからも存在しない」ものだったが、木下のユートピアは、技術によって「すぐそこまで来ている」ものとして置かれている。自然状態が社会を引き算して人間の本性を探る思考実験だったのに対し、この文書の思考実験は、生産という条件を引き算して、残る人間を探っている。

[3] Rousseau（ジャン＝ジャック・ルソー、1712〜1778）はジュネーヴに生まれ、主にフランスで活動した思想家である。『人間不平等起源論』（1755 年）、『社会契約論』（1762 年）、教育論『エミール』（1762 年）などを書き、のちのフランス革命に影響を与えた。

[4] 「自然状態」は、国家や法律が作られる前に人間が置かれていたと仮定される状態である。17〜18 世紀のホッブズ、ロック、ルソーらは、自然状態の人々がどのような合意（社会契約）を結んで国家を作るかを考え、それによって国家の正当性や権力の限界を論じた。この立場を社会契約論といい、木下の原文の「契約論」はこれを指す。

[5] Rawls（ジョン・ロールズ、1921〜2002）はアメリカの哲学者で、『正義論』（1971 年）で社会の正義の原理を論じた。原初状態は、人々が自分の才能・財産・社会的地位などを知らない状態（無知のヴェール）に置かれたと仮定し、その立場で全員が合意するはずの原理を正義の原理とする思考実験である。社会契約論の自然状態を作り直したものと位置づけられている。

一点、事実の訂正がある。人権の概念は Rousseau の発明ではない。生命・自由・財産を生まれながらの権利とする考えは、Locke[6] の『統治二論』（1689 年）の後編に、すでに「生命、自由、資産、これらを私は所有という総称で呼ぶ」という形で出ている [5]。Rousseau の名が直接残っているのは、1789 年の人権宣言[7]の第 6 条「法は一般意志の表明である」[8]のほうである [6]。

Rousseau の思考実験が実際に導いたもの

Rousseau が自然状態の思考から引き出した中心の結論は、権利よりも不平等についてのものだった。『人間不平等起源論』は、年齢・健康・体力・知性の差という「自然の、あるいは身体の不平等」と、「一種の合意（convention）に依存し、人々の同意によって定められるか、少なくとも認められる」精神的・政治的な不平等を分けた [4]。人を上下に並べる序列の大半は後者、つまり社会が作ったものだ、というのが Rousseau の主張である。これは、序列は本性でなく射影の癖だ、という木下の中心の主張（第 3 章）と同じ形をしている。木下が自分の作業の手本に Rousseau を選んだのは、方法だけでなく結論の上でも筋が通っている。

ただし、同じ本の中に、木下の因果の主張へのいちばん手強い反論もある。Rousseau は序列の始まりを、所有や欠乏より前に置いた。人々が小屋の前や大きな木の周りに集まり、「愛と余暇の本当の子どもである」歌と踊りが、暇な男女の楽しみになった段階で、次のことが起きたという [4]。

> 各人が他人を見つめ、自分も見つめられたいと思い始め、公の評価が値打ちを持つようになった。最も上手に歌い踊る者、最も美しい者、最も強い者、最も器用な者、最も雄弁な者が、最も重んじられるようになった。これが不平等への、同時に悪徳への第一歩だった。この最初の好みの差から、一方には虚栄と軽蔑が、他方には恥と羨望が生まれた。

この場面で序列を生んだのは、欠乏ではなく余暇と集まりである。しかも最初に並べられた軸には「最も美しい者」、つまり容姿が入っており、生まれたものは恥と羨望だった。Rousseau の物語では、この段階のあとに冶金と農業が来て、土地の分割と所有が始まる。序列が所有に先立つという点で、第 8 章の「暇は競争を強めるか」で扱う Veblen と同じ向きの反論になる。木下が貨幣と欠乏に帰している一次元の序列を、木下が手本に選んだ思想家は、満ち足りた暇の中から生まれさせている。

一方で、この場面も Rousseau の思考実験であって、記録された歴史ではない。狩猟採集社会が出しゃばる者を笑って序列を抑えていたという Boehm の観察（第 3 章）は、暇があっても序列を固めない社会がありうることを示している。木下の側からは、序列が生まれるかどうかより、それを抑える習慣が保てるかどうかが問題だ、と答える道がある。

「すぐそこ」にあることの重み

自然状態の思考実験は、実現しないことが前提だったので、どれだけ大胆に描いても害がなかった。到達できそうなユートピアは、描いた像がそのまま設計図として使われうる。哲学者 Popper[9] は『開かれた社会とその敵』（1945 年）の第 9 章で、まず理想の国家の設計図を決め、それに向かって社会全体を作り変える進め方を**ユートピア工学**と呼んで退け、一つ一つの制度を試して直していく**漸進的な工学**だけを合理的なものとした [7]。Popper が挙げた理由の一つは、木下の議論とよく噛み合う。社会全体の作り変えには長い時間がかかり、その間に「最初の設計図を作った人々に理想の国家と見えたものが、その後継者にはそう見えないかもしれない」というのである [7]。木下は第 5 章で、理想点は人ごとに違い、経験とともに動くと書いた。同じことは社会の理想にも当てはまる。社会の理想を

[6] Locke（ジョン・ロック、1632〜1704）はイギリスの哲学者である。『統治二論』で、政府は人々の生命・自由・財産を守るために人々の同意によって作られ、その務めに背く政府には抵抗してよいと論じた。この考えはアメリカ独立宣言にも影響を与えた。

[7] 正式には「人間と市民の権利の宣言」という。フランス革命の初期、1789 年 8 月に国民議会が採択した宣言で、人は生まれながらに自由で権利において平等であること、主権は国民にあることなどを定めた。

[8] 「一般意志」は Rousseau が『社会契約論』（1762 年）で用いた語である。各人が自分の利益として望むこと（特殊意志）や、その単純な合計（全体意志）とは区別され、共同体の全員に共通する利益を目指す意志を指す。Rousseau は、主権とはこの一般意志の行使であり、法は一般意志の表明であるべきだと論じた。

[9] Popper（カール・ポパー、1902〜1994）はオーストリア生まれの哲学者で、のちにイギリスで活動した。科学の理論は反証されうる形で述べられなければならないという反証可能性の考えで知られる。『開かれた社会とその敵』は第二次世界大戦中に亡命先のニュージーランドで書かれ、プラトン、ヘーゲル、マルクスの思想を全体主義の源流として批判した。

話し合い続けることを人間に残る仕事に数えた木下の枠組み（第 10 章）は、理想が途中で変わることを最初から認めている。

Popper と反対の側には、Rawls の**現実主義的ユートピア**がある。晩年の『万民の法』（1999 年）で Rawls は、社会がどうすれば現実主義的ユートピアの特徴を実現しうるかを示すことで、政治哲学は「政治の努力の長期的な目標を与え、そこへ向かって働くことで、今日私たちにできることに意味を与える」と書いた [8]。木下の言う「社会実装する構造を考える基礎づけ」は、この Rawls の言い方にいちばん近い。

Claude の提案：ユートピアは設計図でなく方角として持つ

描いたユートピアは、今日の一歩がどちらへ向いているかを測る方角（Rawls）として使い、社会全体をそこへ作り変える設計図（Popper の退けたユートピア工学）としては使わない。実装は一つ一つの制度を試して直す形で進め、そのたびにユートピアの像のほうも話し合いで描き直す。第 12 章の「この世代の仕事は実装」は、この形で読むのがよいと Claude は考える。

木下の答え

Claude は歌と踊りの場面への返し方として、3 つを挙げた。(a) 序列は生まれても、抑える習慣があれば固まらない（Boehm）。(b) 歌と踊りの場面にあったのは小さな集団の中の数本の軸で、軸が人ごとにばらける世界では、人はそもそも一列に並ばない。(c) 暇から序列が生まれることは認め、主張を「欠乏がそれを一次元へ潰す」の側へ絞る。木下は (b) を選び、方角の提案にも乗った。

木下の原文

b です。ユートピアが方角であるというのもいいと思う。

(b) は、第 1 章で書き直した中心の主張からそのまま出てくる答えである。Rousseau の場面では、評価する側の条件が 2 つそろっている。一つは、全員が同じ木の周りに集まり、同じ歌と踊りを同時に見ていること、つまり観客が一つしかないことである。もう一つは、並べられた軸が、歌、踊り、美しさ、強さ、器用さ、雄弁という、集団の誰もが同じ尺度で見る数本に限られていたことである。Rousseau の言う「公の評価」は、一つの観客が数本の軸で全員を見ることから生まれている。木下の世界では観客が人ごとに分かれ、評価する軸もそれぞれの理想点に応じてばらける（第 5 章）。ある場で歌のうまさによって重んじられる人がいても、その評価は別の場の別の軸と比べられないので、全員を一列に並べる「公の評価」にはならない。

ただし、Rousseau が並べた軸のうち美しさは、人ごとにばらけきらない。顔の好みの約半分は人々に共通している（第 4 章の Hönekopp）ので、その共通の部分については、観客が分かれていても似た順位がつく。(b) の答えが届くのは、軸の個人差が大きい部分までである。共通の部分に残る序列に対しては、(a) の抑える習慣と、Walzer の両替の停止（第 3 章）が二段目の守りとして要る。これは、中心の主張の箱のあとに書いた「消しきれない部分」と同じ場所である。この共通の部分については、第 10 章の最後の節で木下が答えを足した。容姿が人の印象に占める重みそのものが、知り合う時間とともに下がるという答えで、これにより Rousseau への応答は〇になった。

方角の提案に乗ったことで、第 12 章の「この世代の仕事は実装」は、社会全体を一度に作り変える仕事でなく、制度を一つずつ試して直していく仕事として読むことになる。

第2章

物の欠乏は技術で消えるか

2.1　最初の反論と木下の応答

最初に Claude は、機械がいくら増えても増えないものとして、土地、エネルギー、計算資源、希少な鉱物、人の時間と注意を挙げた。木下はこれに次のように答えた。

木下の原文

・土地については，宇宙に人間は進出できるかもしれない。他の惑星じゃなくても，なにもない空間に土地を作れるかもしれない。また「良い土地」という価値観自体がなくなると思う
・エネルギーについても，太陽のエネルギーをもっとより効率的に用いたり，核融合だったり，また量子コンピュータのようなアナログコンピュータへの回帰といった，とりあえず技術革新によって，解決できるんじゃない？ 同様に環境問題も
・鉱物についても，鉱物が必要ないようなデバイスの技術革新があれば良さそう。

2.2　物はほぼエネルギーの問題に帰着する

この応答はおおむね正しい。前提になる数字を挙げておく。地球が受け取る太陽光は約 1.7×10^{17} W[9] で、人類の一次エネルギー消費は約 2×10^{13} W である [10]。まだ 1 万倍近い余裕があり、核融合が実用になれば余裕はさらに広がる。

鉱物については、1980 年に経済学者の Julian Simon と生物学者の Paul Ehrlich が交わした賭け[1][11] がよく引かれる。Ehrlich は資源の枯渇で金属の価格が上がると予言し、Simon は技術による代替で下がると予言した。10 年後に勝ったのは Simon だった。原子は消えないので、エネルギーが十分にあれば、使い終わった物をほぼすべて分解して再利用できる。環境問題も、汚染物質の回収や大気からの炭素の除去にエネルギーを使えるかどうかの問題になる。

土地も、居住の広さに限れば解ける。物理学者の Gerard O'Neill が 1970 年代に設計した回転円筒型の宇宙居住地（O'Neill シリンダー）[12] は、物理法則の範囲で作れる。

2.3　それでも残る 3 つ

需要が指数関数的に増える場合

物理学者の Tom Murphy の試算では [13]、エネルギー消費が年率 2.3%（100 年で 10 倍）で増え続けると、約 400 年で地表に届く太陽光をすべて（変換効率 100%としても）使い切る。効率が上がると、かえって総消費が増えることもある（ジェヴォンズのパラドックス、1865 年）[α][14]。物の中で最後まで足りないまま残りそうなのは**計算資源**である。AI もシミュレーションも、欲

[1] 賭けの対象は、Ehrlich が選んだ銅・クロム・ニッケル・スズ・タングステンの 5 つの金属で、1980 年から 1990 年までに物価調整後の価格が上がるか下がるかを賭けた。5 つとも値下がりし、Ehrlich は Simon に 576.07 ドルの小切手を送った。Ehrlich は、人口増加による食料と資源の危機を論じた『人口爆弾』（1968 年）の著者として知られる。

しい量に上限がない。物理的な下限もあり、情報を 1 ビット消すには最低 $k_{\mathrm{B}}T\ln 2$ のエネルギーが要る（ランダウアーの原理）[15]。

[a] Jevons（ウィリアム・スタンレー・ジェヴォンズ、1835〜1882）はイギリスの経済学者である。『石炭問題』（1865 年）で、蒸気機関が石炭を効率よく使えるようになると石炭の利用が割安になって用途が広がり、国全体の石炭消費はかえって増えると指摘した。

「良い土地」という価値観については、半分だけ木下の言うとおりである。見栄としての立地の価値は消えうる。しかし立地の価値の多くは、会いたい人の近くにいられることから生まれる。好きな人の隣の家は 1 軒しかない。これは地位の争いではなく関係から生まれる希少性なので、価値観が変わっても残る（第 8 章の関係の希少性）。

量子コンピュータとアナログについては、対話の中で次のように整理した。光量子コンピュータには、光子 1 個を量子ビットとして使う離散量方式と、光の振幅・位相の連続的な値を使う連続量方式がある。連続量方式（東京大学の古澤明研究室、Xanadu 社など [16, 17]）は、木下の言うとおりアナログ計算機に近い。ボソンサンプリング、量子アニーリング、冷却原子による量子シミュレータも、物理系そのものに計算させるアナログ型である。ただし、誤りに強い汎用機にするには、誤りの兆候（シンドローム）を測って連続的なずれを離散的な誤りに変える必要がある（量子誤り訂正としきい値定理[2]）。連続量方式でも、GKP 符号（Gottesman – Kitaev – Preskill）[18] で連続量の中に量子ビットを埋め込む。物理の層はアナログ、論理の層はデジタルという二階建てになる。特定の問題では大きな省エネになりうるが、計算一般の希少性を解決する道具にはなりにくい。

希少なもの	技術で解けるか
居住の広さ・鉱物・環境	ほぼ解ける（エネルギーの問題に帰着する）
エネルギー	当面は解ける（需要が指数関数的に増えれば別）
計算資源	最も残りやすい（欲しい量に上限がない）
特定の人の近く・時間・注意	解けない（関係から生まれる希少性）
移行期の権力	技術でなく政治の問題（第 12 章）

第 3 章

一次元の物差しはどこから来たか

3.1　本性か、癖か

木下の原文

軸に射影するというパラダイム自体が，これまでアクチュアルな生活に，個人の性質の資産という軸への射影が直にかかわっていたことに由来する癖でしかなく，人間の本性的な部分ではないんじゃないかって思っているんだよね。まあこればっかりはそういう世界にならないと判断できない反証不可能なものだから，僕の思想でしかないかもしれないけど

[2] しきい値定理は、1 回の操作あたりの物理的な誤り率がある値（しきい値）より小さければ、誤り訂正符号を重ねて使うことで、論理的な誤り率をいくらでも小さくできるという定理である。1990 年代後半に複数の研究グループが独立に示した。

この主張は 2 つに分けると扱いやすい。

(a) **何かの軸で他人と比べる傾向**。チンパンジーには明確な順位制があり [19]、未就学児はお金を理解する前から順位や公平さに敏感である [20, 21]。心理学者 Leon Festinger の社会的比較理論（1954 年）[22] も、人は自分を測るために他人と比べると考える。こちらは本性に近いという証拠が多い。

(b) **あらゆる軸を一本の軸へまとめる傾向**。こちらは社会のつくりで大きく変わる。

木下の主張が正しく当たっているのは（b）である。そして（a）とも矛盾しない。比べた結果を「どちらが上か」として受け取るか、「どれだけ違うか」として受け取るかは別の話であり、木下は後者だけが残ると言っている。

「本性に見えるものは、社会の条件が作った第二の自然だ」という考え方には長い系譜がある。Marx は「フォイエルバッハに関するテーゼ」[1]の第 6 テーゼで [23]、人間の本質は個人の内にあるのではなく社会関係の総体だと書いた。Bourdieu[2] は、社会の条件が体に染みついた知覚と行動の型を**ハビトゥス**と呼んだ [24]。木下の言う「癖」に最も近い概念である。

3.2　歴史の反例はすべて欠乏の時代だったか

貨幣が力を持たない場面でも序列はできていた、という反論に対して、木下は次のように答えた。

木下の原文

歴史の反例は，やはりすべて生産が足りていなかった時代で，なんらかの尺度によって持つものと持たざるものを分ける必要があったからなんじゃないか？

この応答は、反例のかなりの部分を説明できる。

- **狩猟採集社会**は、むしろ木下に有利な例である。人類学者 Sahlins[3] は、狩猟採集民が食料を得るために 1 日数時間しか働かない「始原の豊かな社会」だったと論じた [25]。人類学者 Christopher Boehm[4] は、彼らが出しゃばる者を集団で笑い、序列が固まるのを積極的に防いでいたことを示した（『Hierarchy in the Forest』、1999 年）[26]。
- **有閑階級や研究者の共同体**[5]では、本人が満ち足りていても序列ができる。これは、社会全体が欠乏していて、地位がポストや資金という希少なものに両替できたからだと説明できる。

説明しにくい反例が 1 つ残る。何にも両替できない序列を、人が自分から作る場面である。ゲームのランキング、スピードランの記録、アマチュアのチェスのレーティングには、賞品も地位もないのに人は順位をつける。ただし、これは中心の主張を「運命としての序列は消え、遊びとしての序列は残る」と修正すれば取り込める。哲学者 Bernard Suits は『キリギリスの哲学』（1978 年）[6][27] で、ユートピアでは人はゲーム（遊び）をして生きると論じた。

[1] Marx（カール・マルクス、1818〜1883）はドイツ生まれの哲学者・経済学者で、『資本論』の著者である。「フォイエルバッハに関するテーゼ」は Marx が 1845 年に書いた 11 項目の短いメモで、Marx の死後の 1888 年にエンゲルスが公刊した。ドイツの哲学者フォイエルバッハ（1804〜1872）は神を人間が自分の本質を外へ投影したものと論じたが、Marx はその人間観が個人を社会から切り離して捉えていると批判した。

[2] Bourdieu（ピエール・ブルデュー、1930〜2002）はフランスの社会学者である。『ディスタンクシオン』（1979 年）で、音楽・食事・服装などの趣味の違いが育った階級の違いを映し、階級の区別を再生産する働きをもつと論じた。

[3] Sahlins（マーシャル・サーリンズ、1930〜2021）はアメリカの文化人類学者である。「始原の豊かな社会」は『石器時代の経済学』（1972 年）に収めた論文の題で、欲しいものが少なければ少ない労働で満たされるので、狩猟採集民は持ち物が少なくても豊かだったと論じた。

[4] Boehm（クリストファー・ボーム、1931〜2021）はアメリカの文化人類学者で、霊長類学も専門とした。モンテネグロの部族社会や野生のチンパンジーを現地で調査し、道徳の起源と平等主義の進化を研究した。

[5] 「有閑階級」は、生産のための労働をせずに財産や地位によって暮らせる階級を指す。アメリカの経済学者 Veblen が『有閑階級の理論』（1899 年）で用いた語で、この階級が富を見せびらかす消費（顕示的消費）によって互いの地位を競うことが論じられた（第 8 章）。

[6] Suits（バーナード・スーツ、1925〜2007）はアメリカ生まれで、カナダのウォータールー大学で教えた哲学者である。この本の原題は『The Grasshopper: Games, Life and Utopia』で、イソップ寓話のキリギリスを主人公にした対話の形で書かれている。

3.3　両替できなくなる

政治哲学者 Michael Walzer[7] は『正義の領分』（1983 年）[28] で、**複合的平等**という考えを出した。社会には富・権力・教育・愛情・名誉などの複数の領域があり、どこかに格差があること自体は問題ではない。問題は、ある領域の優位が他の領域へ両替できてしまうこと（金で学歴や権力が買えること）だと Walzer は言う。第 1 章の中心の主張のうち、軸のばらつきで消しきれない部分への守りは、この議論と同じ形をしている。

社会学者 Simmel[8] は『貨幣の哲学』（1900 年）[29] で、貨幣があらゆる質を量へ置き換える働きを論じた。哲学者 Marcuse[9] の『一次元的人間』（1964 年）[30] は、題名からして木下の問題意識と重なる。

第 4 章

多次元の空間で人を見る

4.1　非線形でも単調なら序列は残る

Claude は最初、「多次元にしても、全成分で上回る相手には負ける（パレート順序[1]が残る）」と反論した。木下は次のように返した。

木下の原文

たとえば鼻の高さが 3 倍になってもその人の魅力が三倍にはふえないように，人間の認知って非線形なものなんじゃないの？

認知が非線形だという指摘は正しい。ただし、パレート順序を崩すのは非線形性ではなく**非単調性**である。各軸の値 x_i を評価 $u_i(x_i)$ に変換して受け取るとする。感覚の強さが刺激の対数に比例する（Weber – Fechner の法則 [31]、$u = \log x$）場合も、お金の効用が逓減する（u が凹関数）場合も、「多いほど良い」という向きは変わらない。全軸で $x_i \geq y_i$ なら全軸で $u_i(x_i) \geq u_i(y_i)$ が成り立ち、序列はそのまま残る。

[7] Walzer（マイケル・ウォルツァー、1935 年生まれ）はアメリカの政治哲学者である。戦争の正しさを論じた『正しい戦争と不正な戦争』（1977 年）でも知られ、共同体で共有される意味から正義を考える共同体主義の論者の一人に数えられる。

[8] Simmel（ゲオルク・ジンメル、1858〜1918）はドイツの社会学者・哲学者である。社会を人と人とのあいだの相互作用の形式から分析する形式社会学を唱え、社会学の創始者の一人に数えられる。

[9] Marcuse（ヘルベルト・マルクーゼ、1898〜1979）はドイツ生まれの哲学者で、ナチス政権の成立後にアメリカへ亡命した。『一次元的人間』では、豊かな産業社会が人々の欲求を管理し、今の社会と違うあり方を考える批判的な思考を失わせていると論じた。この本は 1960 年代の学生運動で広く読まれた。

[1] パレート順序は、イタリアの経済学者 Pareto（ヴィルフレド・パレート、1848〜1923）の名にちなむ順序である。2 つのベクトルについて、すべての成分で一方が他方以上で、少なくとも 1 つの成分で大きいとき、前者を上とする。成分ごとの大小が食い違う組は比べられないので、全順序にはならない。

4.2　鼻の高さは単調ですらない

鼻は高ければ高いほど良いわけではない。こういう軸では、評価は理想点 x^* からの距離で決まる（心理学者 Clyde Coombs の理想点モデル [32]）。

$$u(x) = -|x - x^*|$$

この形の軸には「大きいほうが上」という順序がない。さらに理想点 x^* が見る人ごとに違えば、全員に共通の序列は立たない。これが木下の言う「優劣でなく距離」の世界である。

ただし、理想点がみんなで共通なら、「理想点からの距離 d」という新しい一本の軸が作れて、序列が戻ってくる。

軸の形	例	共通の序列
線形・単調	年収、点数	残る
非線形でも単調	対数の知覚、逓減する効用	残る
非単調で、理想点が共有されている	平均顔に近いほど美人	「理想からの距離」として残る
非単調で、理想点が人ごとに違う	好みの性格、趣味の合い方	消える

4.3　顔の魅力は文化的なものか

木下の原文

平安美人といまの流行り顔がだいぶん違うように，これ自体かなり現状も文化的なものなんじゃないかなって思っていたんだけど

研究を整理すると、顔の好みには 2 つの層がある。

- **共通の層**：左右の対称性、平均に近い顔、肌の健康さ。心理学者 Judith Langlois らは、生後数か月の乳児でも大人が魅力的と評価する顔を長く見つめること [33]、多数の顔を平均した顔が魅力的と判断されやすいことを報告した [34]。
- **文化と流行の層**：化粧、眉、髪型、体型。こちらは大きく変わる。食料が乏しい社会ほど太めの体型が好まれるという報告もあり（Anderson ら、1992 年 [35]）、理想点そのものが欠乏に連動している例になる。

平安美人と今の顔の違いは主に後者の層にある。引眉、お歯黒、長い黒髪、ふくよかさがそうである。絵巻物の「引目鉤鼻」[2]は顔を描くときの様式であって、当時の顔の好みを写実的に描いたものではない。

もっと大事なのは個人ごとの好みの大きさである。Hönekopp（2006 年）[36] は、顔の魅力の評価を「みんなに共通の好み」と「その人だけの好み」に分けると、両者がおおむね同じくらいの重みを持つと報告した。Germine ら（2015 年）[37] は双子の研究[3]で、顔の好みの個人差は遺伝よりも一人ひとりの経験でほとんど決まると報告した。理想点は今の時点でも半分くらいは人ごとにばらついている。木下の描く世界は、すでにある個人差を共通の層が上書きしなくなる世界だと言える。

[2]「引目鉤鼻」は、目を細い 1 本の線で、鼻を「く」の字形の短い線で描く技法である。『源氏物語絵巻』など、平安時代から鎌倉時代の絵巻物に描かれた貴族の顔に見られる。

[3]双子の研究では、遺伝子がほぼ同じ一卵性双生児と、約半分が同じ二卵性双生児とで、ある性質の似かたを比べる。一卵性のほうがよく似ていれば遺伝の寄与が大きく、どちらの組もあまり似ていなければ、それぞれの個人に固有の経験の寄与が大きいと推定する。

第 5 章

理想点のばらつきと共同体

木下の原文

理想点がひとによって異なればいいんじゃない？ 共同体にバインディングされるということが今ほど強固なものではなくなれば，人々はみんな自分なりの理想点をもてるようになるし，その理想点を自分の経験や思索，状況に応じて時間変化させることもできると思う

5.1 支持する議論

Mill[1] は『自由論』（1859 年）[38] で、画一的な世論が個性を押しつぶすことを批判し、人はそれぞれ「生き方の実験」をしてよいと論じた。Nietzsche は、価値は[2]与えられるものではなく自分で創るものだと考えた [39]。理想点がばらつくと、全員が同じ少数の人を取り合う競争もなくなる。誰もが誰かにとって理想に近い存在になれる。

5.2 反論：理想点はどこから来るのか

文芸批評家 René Girard は、人は物そのものではなく、他人が欲しがっているものを欲しがると論じた（1961 年の著作では手本を挟んだ「三角形の欲望」と呼び、のちに模倣的欲望と名づけた [40]）。この考え方では、理想点は自分の思索だけからは生まれにくく、誰かの真似から出発する。共同体の拘束が弱まると、真似の手本がなくなるのではなく、別の手本に入れ替わるだけかもしれない。実際、地域の共同体は過去 100 年でかなり弱くなったが、その代わりに SNS とおすすめの仕組みが世界規模で好みを揃える方向に働いている、という見方もある。

5.3 所属を減らすのでなく、増やして交差させる

Simmel は「社会圏の交差」という考えで [41]、個性はどこにも属さないことからではなく、多くの集団に同時に属することから生まれると論じた。大学の友人、サークル、塾の同僚、趣味の仲間では、それぞれ理想点が違う。その組み合わせが人ごとに違うので、結果として各自の理想点もばらつく。木下はこの補強案に同意した。

第 5 章の結論

共同体の拘束が消えるのではなく、一つの共同体が人生全体を握ることがなくなる。人は多くの緩い共同体に属し、その交わり方が人ごとに違うので、理想点もばらつき、経験とともに変わっていく。

[1] Mill（ジョン・スチュアート・ミル、1806〜1873）はイギリスの哲学者・経済学者で、功利主義の代表的な論者である。『自由論』では、他人に害を与えない限り、個人の自由は社会や国家によって制限されるべきではないと論じた。

[2] Nietzsche（フリードリヒ・ニーチェ、1844〜1900）はドイツの哲学者である。『善悪の彼岸』（1886 年）や『ツァラトゥストラはこう語った』で、キリスト教道徳のような既存の価値を批判し、価値を自ら創り出す人間の像を描いた。

これは第 3 章の Walzer（領域ごとの分離）と同じ考えの別の面である。Walzer は軸を分け、Simmel は共同体を分ける。

第 6 章

自由の重荷と理解したい欲求

物が足りた世界で、人は何をして生きるのか。この章は、拘束が解けたときの不安と、それでも残る理解したい欲求を扱う。人と人の関係に残るもの（認められたい欲求と関係の希少性）は第 8 章で扱う。

6.1　自由の重荷

精神分析家 Erich Fromm は『自由からの逃走』（1941 年）[1][42] で、拘束から解かれた人が孤独と不安に耐えきれず、自分から画一性や権威へ逃げ込むことを論じた。社会学者 Durkheim のアノミー（規範が力を失い、欲望に歯止めがかからなくなる状態）[43] や、Bauman の『リキッド・モダニティ』[44]（流動的な社会では、自分が何者かは生まれで決まらず、自分で果たす課題になり、その結果の責任も自分で負う）も同じ方向の反論である。木下の答えは、次の 2 つの節（理解したい欲求、AI と対話して考えること）にある。Fromm 自身は、自由から逃げずに済む道として「積極的な自由」を挙げ、それは自発的な愛と自発的な仕事（創造）で実現されると考えた。これは次の節の木下の答えとかなり近い。

6.2　理解したい欲求

何もしなくてよい世界で人は目的を保てるか、という問いは、哲学者 Nick Bostrom が『Deep Utopia』（2024 年）[2][45] で正面から扱っている。木下の答えは次のとおりである。

木下の原文

これは，そうならないとわからないから反証不可能なおれの理想だけど，どこまで行っても生きるのは自分自身でしかないので，自分自身が世界を理解したいとか，自分が生きているということを理解したいという欲求は無くならないと思っていて，なんならこれが人間の理性のもっとも理性らしい部分なんじゃないかと思っている。

この考えには長い系譜がある。Aristotle は『形而上学』の冒頭で [46]「すべての人間は、生まれつき知ることを欲する」と書いた。Heidegger は人間を [47]、自分が存在することそのものが自分に

[1] Fromm（エーリッヒ・フロム、1900〜1980）はドイツ生まれの精神分析家・社会心理学者で、ナチス政権の成立後にアメリカへ移った。『自由からの逃走』は、近代の個人が手にした自由と、ドイツの人々がナチズムを支持した心理とを結びつけて分析した本である。

[2] Bostrom（ニック・ボストロム、1973 年生まれ）はスウェーデン出身の哲学者で、オックスフォード大学の人類の未来研究所（Future of Humanity Institute）を 2005 年の設立から 2024 年の閉鎖まで率いた。人工知能が人間の知能を超えたときの危険を論じた『スーパーインテリジェンス』（2014 年）で知られる。

とって問題になっている存在だと定義した[3]。次の第 7 章で扱う「理解は外注できない」という議論とも同じ主張である。

理解そのものを脳に入れられたら

Bostrom の本にはもう一段先の問いがある。技術が行き着いた世界では、手段としての目的が消えるだけでなく、人は自分の心の状態さえ直接書き換えられるようになる（Bostrom はこれを autopotency と呼ぶ）。そうなれば、量子力学を何年もかけて学ぶ代わりに、理解した状態を一瞬で脳に入れてもらえるかもしれない。理解したい欲求も機械に満たされてしまうのではないか、という問いである。木下は次のように答えた。

木下の原文

個人的な趣向でいえば，ものを勉強するその過程自体には意味があると思っている（高二数 3 最終回のひとことの tex を読んでね。正義と微笑で言われていたようなことに個人的には意味づけを見出している）けど，結局のところ利便性には勝てないと思うので，物事の理解そのものを脳に入れるという形になるんじゃないかな。ただ，ここは，かなり難しいと思う。なぜなら，「事実として認識する」と「その物事を主観的にしっかり理解する」ことには大きな隔たりがあるから。後者までは機械の力ではできないんじゃないかなあ，というのが個人的な見立てかな。

木下が挙げた「最終回のひとこと」は、塾で受け持った高校 2 年生へ最終回に渡した文章で、木下のブログに「なぜ勉強するのか：最終回に寄せて」[48] として載せてある。そこで木下は、勉強する意義の一つを「世界を見る解像度が驚くほど上がる」ことに置き、遠心力の加速度が v^2/r だと知っているから、高速道路の下り口で自分の体にかかる加速度に興奮できる、という例を挙げた。最後には 太宰治 の『正義と微笑』（1942 年）[49] の一節を引いている。「覚えるということが大事なのではなくて、大事なのは、カルチベートされるということなんだ」「全部忘れてしまっても、その勉強の訓練の底に一つかみの砂金が残っているものだ」。

木下の区別は、哲学で長く論じられてきた区別と重なる。Russell は、記述による知識 [50]（それについて書かれたことを知っている）と面識による知識（それに直に触れて知っている）を分けた。哲学者 Frank Jackson[4] のメアリーの部屋（1982 年）[51] はこの区別を思考実験にした。白黒の部屋で育ち、色について物理的な事実をすべて知っている科学者メアリーが、初めて部屋を出て赤いトマトを見たとき、何か新しいことを知るだろうか、という問いである。多くの人は、メアリーは「赤を見るとはこういうことか」を新しく知る、と答える。v^2/r という式を知っていることと、下り口でそれを体で感じて興奮できることの差は、この差と同じ形をしている。

木下の見立てには、もう一つの裏づけを足せる（Piaget については次の第 7 章でも扱う）。Piaget のいう同化と調節[5][52] のとおり、人は新しいことを自分の手持ちの枠組みに結びつけて理解し、そのたびに枠組みのほうも新しいことに合わせて作り変える。手持ちの枠組みは一人ひとり違うので、同じ事実でも、理解したことになるための結びつけ方は人ごとに違う。機械が脳に入れられるのは事実の部分で、それを自分の枠組みに結びつける働きは本人の中でしか起きない。

一方で、反論も残る。脳の状態を完全に読み書きできる機械なら、その人の枠組みに合わせた結びつけ方まで計算して書き込めるかもしれない。メアリーの部屋にも、「赤を見たときの脳の状態まで物理的な事実に含めれば、メアリーはすべてを知っていたことになる」という物理主義[6]からの応答がある。この反論への守り方は 2 つある。1 つは技術の限界に訴えるもので、一人ひとりの枠組みは複雑すぎて外から正確には書き込めない、と言う。ただしこれは、将来の技術しだいで崩れうる経験的な賭けである。もう 1 つは理解の定義に訴えるもので、理解は到達した状態でなく、結びつきが起き

[3] Heidegger（マルティン・ハイデガー、1889〜1976）はドイツの哲学者である。主著『存在と時間』（1927 年）で、Heidegger は人間を「現存在（Dasein）」と呼び、存在とは何かを問う手がかりを、自分の存在を問題にしながら生きる人間のあり方に求めた。

[4] Jackson（フランク・ジャクソン、1943 年生まれ）はオーストラリアの哲学者である。メアリーの部屋は論文「Epiphenomenal Qualia」（1982 年）で示された。Jackson 自身はのちにこの論証を取り下げ、物理主義の側に移った。

[5] Piaget（ジャン・ピアジェ、1896〜1980）はスイスの心理学者で、子どもの認知の発達を研究した。Piaget は、子どもの思考が段階を踏んで質的に変わっていくと考え、その仕組みを同化と調節の釣り合いで説明した。

[6] 物理主義は、心の状態も含め、世界で起きることはすべて物理的な事実で説明し尽くせるとする立場である。メアリーの部屋は、この立場への反論として提出された。

るという出来事そのものだ、と言う。この定義のもとでは、書き込まれた脳の状態が自分で理解した人の脳とまったく同じでも、それを理解とは呼ばない。木下は後者を採った。

後者を採ると、技術がどこまで進んでも結論は崩れない。さらに、木下の 2 つの答え、つまり「学ぶ過程そのものに意味がある」と「主観的な理解は機械には入れられない」は、同じ一つの主張になる。主観的に理解するとは、結びつける過程を自分で通ることだからである。利便性に負けて機械が入れるのは事実の部分と、理解し終えた状態までである。理解したい欲求の対象が理解するという出来事なら、それは人に代わって起こしてもらうことができないので、人間の側にはっきり残る。

この守り方には代償もある。定義で守った以上、「機械には書き込めない」は観察で確かめる主張でなく、言葉の使い方の取り決めになる。書き込まれた状態と自分で理解した状態を本人も外の人も区別できないなら、どちらを選ぶかは好みの問題で、全員が理解する出来事のほうを望むとは限らない。それでも、Bostrom の問いへの答えとしてはこれで足りる。問われているのは、理解したい欲求が機械に満たされて消えるかどうかであり、出来事を望む人の欲求は消えないからである。哲学者 Bernard Suits はゲームをすることを「不必要な障害を自発的に乗り越えようとする試み」と定義した [27]。機械が答えを持っている世界で自分で理解しようとすることは、ちょうどこの形をしている。

6.3　AI と対話して考えること

この対話の途中で、木下はこの対話そのものについて次のように書いた。

木下の原文

こういうふうに AI と対話していること自体が，これまで対話によって他の人に自分の考えの拡張の手助けを外部化していたのが，機械に，それもこれまでの種々の思想をそこそこ正確な形で踏まえて外部化することができていて，理性の発揮形式の属人性がなくなってきているひとつの現れになってそうでおもろいなって思った

考えを広げる手助けを他人に頼る形には、長い系譜がある。Socrates は自分を産婆にたとえ [53]、答えを渡さずに問いで相手の考えを引き出した。一方で Plato は『パイドロス』で、書き言葉は問いかけても同じことしか答えないと批判した [54]。AI は、問い返してくる書き言葉にあたる。心理学者 Vygotsky[7] は、一人ではできないが手助けがあればできる範囲を発達の最近接領域と呼んだ [55]。これまでその範囲を広げる役は、先生や先輩という人に限られていた。哲学者 Andy Clark と David Chalmers[8] は「拡張された心」（1998 年）で、ノートや道具が思考の一部として [56] 働くなら、それも心の一部だと論じた。木下の言う外部化は、この議論の延長にある。

理性の発揮は画一化しないか

属人性がなくなることには裏がある。これまで人は、それぞれ違う友人や師と話して考えを広げてきたので、広がる向きもばらばらだった。全員が似た AI と話すと、広がり方が同じ分布へ寄っていくおそれがある。Fromm の言う画一性への逃避が、権威でなく対話相手の均質化という形で起きるわけである。これには実証研究もある。Anil Doshi と Oliver Hauser（Science Advances、2024 年）[57] の実験では、生成 AI の案を見ながら書いた短編は一つずつ見ると創造的と評価されたが、AI を使った人どうしの作品は互いに似てきた。Vishakh Padmakumar と He He（ICLR 2024）[58] は、人の好みに合わせて調整した言語モデルと一緒に書くとエッセイの多様性が下がり、調整前のモデルでは下がらないことを示した。どちらも、思想の総体が多様でも、AI が出すのは最もありそうな答えに寄りやすい、という仕組みで説明できる。木下の答えは次のとおりである。

[7] Vygotsky（レフ・ヴィゴツキー、1896〜1934）はソビエト連邦の心理学者である。37 歳で結核のため亡くなり、その仕事は死後に西側で広く読まれるようになった。引用した『Mind in Society』（1978 年）は、Vygotsky の論文を英語圏の研究者が編んだ論文集である。

[8] Clark（アンディ・クラーク、1957 年生まれ）はイギリスの哲学者、Chalmers（デイヴィッド・チャーマーズ、1966 年生まれ）はオーストラリア出身の哲学者である。Chalmers は、脳の物理的な働きからなぜ主観的な体験が生じるのかという「意識のハード・プロブレム」を定式化したことでも知られる。「拡張された心」は学術誌 Analysis に載った論文である。

木下の原文

「AI の背後にある思想の総体は、一人の友人より多様だから、むしろ広がる」が大きい。そもそも枠組みを自分流に書き換えるという議論にもあるように，結局のところ一人一人が考える思想は人それぞれになるから，それを AI がそれぞれ提示してくれること，またそこから自分にあうもの，自分の手助けになるものを選び自分なりに理解する部分によって，画一化はなくなるんじゃないかな

上の 2 つの実験で似てきたのは、AI の案を採り入れた作品だった。木下が言っているのは、そこから自分で選び、理解する部分である。この区別を入れると、木下の答えは次の 2 つの条件のもとで成り立つ。

AI と考えても画一化しない条件

1. **AI が最頻値でなく分布を見せる**：一つの答えでなく、対立する複数の立場を並べる。
2. **選ぶことと理解することを本人がやる**：結論まで任せると画一化し、選んで自分流に書き換えると分岐する。

考えを広げる手助けは外部化できるが、理解することは外部化できない。属人性は「誰と話せるか」からは消え、「何を選び、どう理解するか」に残る。

2 つ目の条件は、前の節の「理解したい欲求」と同じものである。したがってこの章の初めの自由の重荷にも、理解したい欲求という同じ答えで応じられる。なお、2 つの実験はどちらも書く作業についてのもので、考える作業そのものが画一化するかはまだ調べられていない。

6.4 理性は解放するか、一次元化したのも理性か

木下の原文

人間が，それこそ pdf でもかいたように，ここまで理性を幸にも発展させることができたのだから，その理性の発揮として，そのようなパラダイムから解き放たれることができるのではないか？ と思っている

Spinoza は『エチカ』で、嫉妬や羨望 [59] のような受動的な感情は、その原因を十分に理解すると人を縛らなくなると論じた。Kant は「啓蒙とは何か」（1784 年）[60] で、啓蒙を、人間が自分で招いた未成年状態から抜け出すことだと定義した。どちらも木下の希望を支える。

反対側には、Horkheimer と Adorno の『啓蒙の弁証法』（1947 年）[9][61] がある。人間を自然から解放するはずだった理性が、計算と効用の規則に合わないものをすべて疑う道具的理性になり、新しい支配を生んだという議論である。Max Weber の合理化と「鉄の檻」[10][62] も同じ方向を向く。物理でも、最適化には目的関数というスカラーが一本要り、ラグランジアンもポテンシャルもスカラーである。多次元のものを一本に潰して比べられるようにするのは、理性が最も得意とする操作である。

対話では、物理学者が射影を使う仕方に答えを求めた。物理学者は射影を使っても、射影されたものを対象そのものだとは考えない。座標を選ぶとき、それが選択であることを知っている。木下が 10 月 10 日に話していた「科学の本質は近似にある」という感覚も同じで、近似を近似と分かって使うから理性的なのである。人間を見るときも、偏差値や年収をある目的のために選んだ射影の一つとして使い、人そのものとは考えなければ、射影は道具になる。Habermas[11] が道具的理性とは別にコミュニケーション的理性を立てた [63] のも、理性の中に反省する層があると考えたからである。

[9] Horkheimer（マックス・ホルクハイマー、1895〜1973）と Adorno（テオドール・W・アドルノ、1903〜1969）はドイツの哲学者・社会学者で、フランクフルトの社会研究所を中心とする批判理論（フランクフルト学派）の中心人物である。2 人はナチス政権を逃れてアメリカへ亡命し、『啓蒙の弁証法』はその亡命中に書かれた。

[10] Weber（マックス・ヴェーバー、1864〜1920）はドイツの社会学者・経済学者である。『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』（1904〜1905 年）の結びで、Weber は、宗教的な動機が抜け落ちたあとも人を職業労働に縛り続ける近代資本主義の秩序を、固い殻（stahlhartes Gehäuse）にたとえた。英訳でこれが iron cage と訳され、「鉄の檻」として広まった。

[11] Habermas（ユルゲン・ハーバーマス、1929〜2026）はドイツの哲学者・社会学者で、フランクフルト学派の第 2 世代にあたる。主著『コミュニケーション的行為の理論』（1981 年）で、Habermas は、目的を達成するための理性とは別に、対話によって互いに了解し合うための理性があると論じた。

ただし、ミュラー・リヤー錯視[12][64] は線の長さが同じだと知っていても違って見える。癖は理屈で分かっただけでは消えない。Aristotle が言うように徳は習慣で身につく [65] ので、個人の理性だけでなく、射影を両替させない制度と、それを日々の習慣にすることが必要になる。

第 7 章

機械の科学と人間の理解

最初の 5 つ目の主張は、対話の中で最も擁護しやすいものだった。SF 作家 Ted Chiang[1] の短編 [66]「人類科学の進化」（2000 年、Nature 掲載。掲載時の題は “Catching Crumbs from the Table”）は、超人類が科学を進め、人間の科学者は彼らの成果を解読する解釈学になる、という筋書きで、木下の 5 つ目の主張そのものである。数学者 William Thurston[2] は「On Proof and Progress in Mathematics」（1994 年）[67] で、数学の目的は定理の生産ではなく人間の理解だと論じた。1976 年の四色定理の計算機証明[3][68] は、「正しいと分かっているが誰も理解していない証明は数学と呼べるのか」という論争を生んだ [69]。

Claude は、理解のための枠組みづくりまで機械に移るなら、人間に残るのは「自分で納得する」という私的な営みだけになる、という見方を出した。木下はこう返した。

木下の原文

何かしらの理解の枠組みを与えられても，人間は理解する過程で何某か自分なりに意識的/無意識的にかかわらず枠組みを変化させるもんじゃない？

この応答には多くの思想が同意する。

- Piaget は、人は新しいことを手持ちの枠組みに取り込んで理解し（同化）、取り込むたびに枠組みのほうも作り変わる（調節）と考え、この 2 つが釣り合った状態を適応と呼んだ [52]。
- Gadamer は『真理と方法』（1960 年）[70] で、理解とは読み手の地平とテキストの地平が融け合うことだと論じた。
- Wittgenstein は、どんな規則も自分の適用の仕方を完全には決められないと論じた（規則のパラドックス）[71]。
- Michael Polanyi は、言葉にできない暗黙知が理解の前提[4][72] にあり、それは各自が身につけるしかないと論じた。

[12] ミュラー・リヤー錯視は、ドイツの Franz Carl Müller-Lyer が 1889 年に発表した錯視である。同じ長さの 2 本の線分の両端に、外向きと内向きの矢羽を付けると、外向きの矢羽を付けたほうが長く見える。

[1] Chiang（テッド・チャン、1967 年生まれ）はアメリカの SF 作家で、寡作だが主要な SF 賞を多く受けている。短編集『あなたの人生の物語』の表題作は、映画『メッセージ』（2016 年）の原作になった。

[2] Thurston（ウィリアム・サーストン、1946〜2012）はアメリカの数学者で、3 次元多様体の幾何学の研究により 1982 年にフィールズ賞を受けた。「On Proof and Progress in Mathematics」は、厳密な証明より直観的な議論が先行することの是非を問うた Jaffe と Quinn の論文（1993 年）への応答として書かれた。

[3] 四色定理は、平面上のどんな地図も、隣り合う領域が違う色になるように 4 色で塗り分けられる、という定理である。1976 年に Kenneth Appel と Wolfgang Haken が、多数の場合分けを計算機で確かめる方法で証明した。

[4] Polanyi（マイケル・ポランニー、1891〜1976）はハンガリー生まれの化学者・哲学者で、イギリスのマンチェスター大学で物理化学を研究したのち哲学に転じた。『暗黙知の次元』（1966 年）で、Polanyi は「私たちは語ることができるより多くのことを知っている」と書いた。

物理と数学にも実例がある。Thurston は同じ論文で、微分について、無限小として、記号操作として、接線の傾きとして、変化率として、一次近似として、など 7 通りの理解の仕方を挙げた。Feynman は『物理法則はいかにして発見されたか』（1965 年）[73] で、優れた理論物理学者は同じ物理について 6 つか 7 つの異なる理論的表現を知っていると書いた。ニュートン力学と最小作用の原理は数学的に同じ内容だが、どちらで考えるかによって次に思いつくことが変わる。

第 7 章の結論

人ごとに少しずつずれた理解は、新しい枠組みの種になる。Feynman の経路積分も [74]、量子力学を自分なりに組み替えたところから生まれた。また、理解はその人の中で起きる出来事であり、食事を他人に代わりに食べてもらえないのと同じで、外注できない。

7.1 発見の喜びは最後の世代の特権か

木下は、研究が機械に代わられるという考えを研究室の先輩に話したときのことを、次のように書いた。

木下の原文

研究が機械に代替されてしまうというアイデアを，いま研究室で研究している先輩に話したりすると，それはなんだかとても寂しい，自分が人類の地平を切り開いているという感覚は自分で定理や物理法則を発見した瞬間にあるという話をしてくれた。僕もこの感覚にはとても同意する。自分でなにか考え，しかもそれが誰も知らないことだったというのはなんだかとても嬉しい気がする。でも，結果論として，数理系の定理の証明や，（フィジカルなロボットが発展して実験実測を機械が代替するようになれば）物理法則の発見などは，やはり機械の仕事になると思う。そして，やはり人間のやるべきことはそれの解釈をおこなうことだけになっていくと思う。だから，スマホが発明されたことで，口約束の待ち合わせに恋人が来てくれるのかドキドキする時間がなくなってしまったように，そのような喜びを感じられるのは，まだぎりぎり知の開拓の主体の代替[5]が起きていない僕らの世代が最後となる特権なのかもしれないね。

「知性」を「知の開拓の主体」に言い直したことで、代わられるものの範囲が狭まった。考えて分かるという知性の働きは人間に残り、機械に移るのは、まだ誰も知らない領域を最初に切り開く役のほうだ、という意味になる。以下の整理は、この言い直しに沿っている。

先輩の寂しさには、はっきりした先例がある。囲碁の李世乭は、2016 年に AlphaGo[6] に 1 勝 4 敗で敗れ、2019 年に引退した。そのとき李世乭は「必死に努力して一番になっても、自分が頂点にいるわけではないと分かった」「一番になっても、負かすことのできない存在がいる」と語った [75]。

喜びを 2 つに分ける

木下の書いた喜びには、「自分でなにか考え」の部分と、「しかもそれが誰も知らないことだった」の部分の 2 つが入っている。前者は、第 6 章で理解を「結びつきが起きる出来事」と定義したことで、すでに守られている。機械が先に答えを持っていても、自分で考えて結びつけた出来事は自分にしか起きない。Suits の言う「不必要な障害を自発的に乗り越えようとする試み」として、機械に訊かずに定理を証明することはいつでもできる。

機械に奪われるのは後者である。そして後者には、木下の中心の主張と深く関わる性質がある。社会学者 Merton は「科学における先取権」（1957 年）[7]で、科学者が発見に対して持つ所有権は、成果を公開した時点で他のすべてを失い、「その成果を生み出したことについての、他者による承認」ただ一つに切り詰められる、と論じた [76]。先取権の争いがしばしば度を越えて激しくなるのは、権利がこの一点に集まっているからだという。「誰も知らないことを最初に知った」の値打ちの一部は、他の

[5] 「知の開拓の主体の代替」は、木下が最初に「知性の代替」と書き、すぐあとに言い直したものである。

[6] 李世乭（イ・セドル、1983 年生まれ）は韓国の囲碁棋士で、2000 年代から 2010 年代にかけて国際棋戦で多く優勝した。AlphaGo は Google 傘下の DeepMind が開発した囲碁の AI で、2016 年 3 月にソウルで李世乭と 5 番勝負を打った。李世乭が勝ったのは第 4 局だけだった。

[7] Merton（ロバート・K・マートン、1910〜2003）はアメリカの社会学者で、科学者の集団そのものを社会学の対象にする科学社会学を開いた 1 人である。「自己成就的予言」や、すでに評価された人にさらに評価が集まる「マタイ効果」といった概念でも知られる。

人より先であることの承認、つまり一列に並べた順位の一位であることから来ている。この部分が消えるのは、木下の枠組みでは、他の序列が消えるのと同じ種類の出来事である。

ただし、「誰も知らない」には承認に還元されない部分もある。人類の誰の頭にもまだなかったものに、自分が最初に触れているという感覚は、誰にも言わなくても成り立つ。先輩の言う「人類の地平を切り開いている」は、こちらに近い。

人間の地平は残るか

この部分についても、機械が全部を持っていくとは限らない。Chiang の「人類科学の進化」（本章の冒頭）では、超人類の成果を解読する人間の科学者たちに、まだ誰も読み解いていない成果を最初に読み解くという仕事が残っていた。機械の証明を最初に理解した人間になることは、「人類の誰の頭にもまだなかったもの」に触れることに変わりはない。変わるのは、それが「どの知性もまだ知らないもの」ではなくなる点である。

囲碁には、この形に近い観察がある。Shin らは、1950 年から 2021 年までのプロ棋士の約 580 万手を調べ、人間を超える AI が登場したあと、それまで打たれたことのない手が増え、しかもそうした新しい手がよい手と結びつくようになったと報告した [77]。李世乭が頂点の感覚を失った同じ時期に、人間の棋士たちは人間にとって新しい手を以前より多く見つけていた。新しい手のうちどこまでが人間自身の工夫で、どこまでが AI の手を学んだものかは、この観察だけでは分けきれない。それでも、機械が先にいることは、人間の側で新しいものを見つける機会を減らすとは限らない。

スマホの待ち合わせとの違い

木下のたとえは、失われるものの性質をよく捉えている。待ち合わせのどきどきは、相手が来るかどうか分からないという不確かさから生まれていた。スマホを家に置いて出かけても、相手が連絡手段を持っている世界ではその不確かさは戻らない。同じように、機械に訊かずに証明することはできても、機械がすでに知っているという事実は消せない。Suits のゲームは障害を自分で選び直せるが、「誰も知らない」という条件は自分で作り直せない。この点で、木下の言う「最後の世代の特権」は、自分で考える喜びには当たらず、どの知性より先に知る喜びにだけ当たる。

Claude の見立て：発見の喜びのどこが残るか

- 自分で考えて分かる喜びは残る。理解は出来事で、機械が先に知っていても自分にしか起きない（第 6 章）。
- 他の人より先に知ったという承認の喜びは、一次元の序列の一部として薄れる（Merton）。
- 人類で最初に触れる喜びは、機械の成果を最初に理解する人間になる形で残る（Chiang、囲碁の観察）。
- 失われるのは、どの知性もまだ知らないものに最初に触れる喜び、木下の言い直しでいえば「知の開拓の主体」である喜びで、これは自分で作り直せない。木下の言う「最後の世代の特権」はこの部分にあたる。

木下の答え

木下と先輩が感じている喜びがどこに重心を置いているかを訊くと、木下は③と④だと答え、続けてこの特権をどう受け止めるかを書いた。

木下の原文

3 や 4 じゃないかな。そして，4 にちかいよろこびは，3 がある以上は完全になくならないとは思うが，数学的事実や物理法則がすでにもう機械によって発見されているということがわかってしまっている以上，今よりは減退するだろうという点で，「いまの世代の特権」ということになる。まあしかし，そんなに絶望するべきことでもない。自分が世界を理解したいという根源的な欲求自体が機械のみによって代替されることはそれ自身が自分のなかにあるものだからありえないし，そもそも歴史を見ても（スマホの例もそうだが）このような技術革新や社会変革にともなう物事の変化は起こってきた。そもそも現状も（別の部分で

も書いているが）発見が属人化しており，世界の理解を「天才」の発想力や継続力にたよるしかなく，また過度な序列競争の内面化により捏造などの問題もある。物事は多面的だし，いまのこの「特権」は，失われるべくして失われるものだと思うな。

この答えは、上の見立てを一か所直している。Claude は④を「失われる」と書いたが、木下は③がある限り④に近い喜びも完全には消えず、量が減るだけだと見ている。特権は、ある世代にだけあってその後なくなるものではなく、この世代がいちばん多く持っていて後の世代ほど少なくなるもの、ということになる。

失われるべきだという理由は 3 つある。一つ目は、理解したいという欲求は本人の中にあるので、機械に代わられることがないという点で、第 6 章の結論と同じである。2 つ目は、スマホと同じく、技術が変わるたびに失われた喜びは前にもあったという歴史の見方である。3 つ目は、今の発見が一部の人の才能と根気に頼っており、序列の競争が捏造を生むという、今の仕組みの欠点である。3 つ目には Merton 自身の裏づけがある。先取権を論じた同じ論文で Merton は、独創的な発見を認めることを重んじる文化が、まれには露骨な捏造に、より多くは許される範囲をわずかに越える振る舞いに、程度の差を伴ってつながると書いている [76, p. 651]。発見の属人性については、第 6 章の節「AI と対話して考えること」（6.3 節）で、理性の働かせ方の属人性が薄れると木下が書いたことと同じ方向を向いている。

ただし、損と得を受け取る人は別々である。④の喜びを失うのは、それを味わえたはずの一人ひとりで、属人性が薄れて捏造の圧力が減る得は、科学全体と社会が受け取る。「失われるべくして失われる」は社会の側から見た判断で、社会にとって得だと言えても、先輩の寂しさが消えるわけではない。木下の答えはこの 2 つを両立させている。全体としては受け入れながら、個人の喜びが減ること自体は「減退する」と認めているからである。

第 8 章

認められたい欲求と関係の希少性

物が足りた世界でも、人は誰かに認められたいと思い、特定の誰かに選ばれたいと思う。この章は、その欲求と、増やせない関係の希少性を扱う。

8.1　暇は競争を強めるか

木下の原文

認知の節約については，生産をする必要がなくなって時間を持て余したら，いま節約されている認知の大部分は節約されずにフルで使われるようになるんじゃない？ ちょうど生産を奴隷に外部化した古代ギリシアのアテナイの市民のように。

アテナイの例は両方向に読める。暇な市民が哲学を生んだのは確かだが、アテナイ市民は極端に地位を競う人々でもあった。名誉を愛すること（フィロティミア）が美徳とされ、弁論・演劇・競技はどれも勝ち負けを競う場だった。経済学者 Veblen[1] は『有閑階級の理論』（1899 年）[78] で、生産から解放された階級が見せびらかしの競争を強めることを論じた。

[1] Veblen（ソースティン・ヴェブレン、1857〜1929）はアメリカの経済学者・社会学者である。『有閑階級の理論』で、

また、認知の節約は時間が足りないからだけでなく、同時に扱える量が少ないから起きる。作業記憶はせいぜい 4 項目前後 [79] で、深い関係を保てる相手は 150 人程度と言われる（Dunbar 数 [80]）。暇が無限にあっても、すれ違う他人のすべてを多次元で見ることはできない。対話の中では、次の落としどころを出した。

認知の節約の落としどころ

時間が余れば、深く関わる数十〜150 人については多次元で見られるようになる。見知らぬ大多数に対しては、射影による節約が残る。

これに対して木下は、名誉という尺度も一次元的なものであり、そのパラダイム自体が存在しない世界になると答えた。

木下の原文

名誉という価値尺度も一次元的なもので，そもそもそれ自体がパラダイムとして存在しない世界になるんじゃないかなとは思う。ただ名誉とか，誰かに認められるみたいなものって，2 番にも通じる部分があると思っていて，だからその部分は難しい。

原文の「2 番」は、対話の初めに Claude が挙げた反論の 2 つ目、特定の人の時間と注意は増やせないという**関係の希少性**を指す。

8.2　認められたい、の分解

ここで木下が「難しい」と言った論点は、哲学者 Axel Honneth[2] の承認論（『承認をめぐる闘争』、1992 年）[81] で分解できる。Honneth は承認を 3 つに分けた。

承認の形	中身	序列になるか
愛	特定の人にかけがえのない存在として大事にされる	ならない（一対一の関係）
権利	誰もが等しく尊重される	ならない（全員に同じだけ配られる）
社会的評価	能力や業績を評価される	なりやすい

名誉は 3 つ目にあたる。一次元の尺度がなくなる世界でこれが消えても、愛は残る。そして愛は「誰かに選ばれる」ことではあっても、「軸の上で順位をつけられる」ことではない。特定の人の時間と注意は増やせないという関係の希少性も、序列ではなく二人の関係がうまく合うかどうかの問題として読めるかもしれない。この切り分けが成り立つかは、木下が考え続けている論点である。後の節では、関係の希少性をさらに「機能」と「その人であること」に分ける。

8.3　言い訳が消える痛み

社会学者 Michael Young[3][82] は『メリトクラシー』（原題 *The Rise of the Meritocracy*、1958 年）で、能力だけで序列が決まる社会では、負けた人が制度のせいにできず、かえって深く傷つくと論じた。貨幣という外部の尺度が消えると、序列が容姿や知性など本人そのものに結びつき、痛みが深くなる可能性がある。木下はこれに、序列というスキームそのものがなくなると答えた。この応答は中心の主張に戻るので、中心の主張が正しければ成り立ち、崩れれば成り立たない。

Veblen は、富を見せつけるための消費を「顕示的消費（conspicuous consumption）」と名づけた。

[2]Honneth（アクセル・ホネット、1949 年生まれ）はドイツの哲学者・社会学者で、フランクフルト学派の第 3 世代とされる。『承認をめぐる闘争』は、若い時期の Hegel が論じた承認の考えを、社会心理学の知見と結びつけて組み立て直した本である。

[3]Young（マイケル・ヤング、1915〜2002）はイギリスの社会学者・社会活動家である。『メリトクラシー』は、2033 年の歴史家が振り返るという設定で書かれた風刺の書で、メリトクラシー（能力主義）という語はこの本で広まった。Young 自身は、能力による序列を理想としてでなく警告として描いた。

8.4　関係の中の「機能」と「その人であること」

第 6.3 節で見たように、考えを広げる手助けは AI に外部化できる。この観察は関係の希少性を 2 つに分ける。1 つは**機能としての希少性**で、頭のいい話し相手や思想を知っている聞き手がこれにあたる。これは AI で増やせることが、いま実際に示されている。もう 1 つは**その人であることの希少性**で、「あの人に」聞いてほしい、「あの人に」選ばれたい、という部分である。これは増やせない。これまで関係の希少性とひとまとめにしてきたものの一部は、機能の希少性だった。豊かになるほど機能の部分は機械へ移り、人と人の関係には「その人であること」だけが残る。木下はこの分け方に同意した。残る問いは、選ばれなかった人の痛みである。言い訳がなくなるうえに、関係が「その人」だけで成り立つようになるので、痛みはかえって鋭くなるかもしれない。

8.5　選ばれない痛み：恥から悲しみへ

機能の部分を除いたあとに残る「その人であること」の希少性について、木下は次のように答えた。

木下の原文

関係の希少性については，まあ，引き受けるべき痛みなのかもしれない。ここだけは，人間は解放されないのかもしれないね。しかし，「得ることができなかった」ということが序列のスキームのなかに含まれなくなれば，純粋な感覚としての欠乏感だけがのこり，それがどうしようもなかったこと，それでも生きるしかないことへの理解と希望はいまよりもスムーズにすすむ気がする。

この答えは、痛みが消えるのでなく、痛みの種類が変わると言っている。今の社会で「得られなかった」ことは**恥**に近い。序列の中で、自分が低く評価されたという意味を帯びるからである。序列のスキームから外れると、残るのは**悲しみ**、つまり喪失の痛みだけになる。悲しみは、時間をかけて受け入れていける痛みである。自分の力の及ばないものを受け入れよ、というストア派の教え[4][83] や、Nietzsche の運命愛（amor fati）[5][84] がこの方向にある。

これに対する反論として、心理学者 Mark Leary の**ソシオメーター理論** [85] がある。自尊心は、他人に受け入れられているかを測る体内の計器だ、という説である。これが正しければ、「選ばれなかったのは自分の価値が低いからだ」という一次元の読みは、社会の序列とは別に、心の中に初めから組み込まれていることになる。木下はこれに次のように答えた。

木下の原文

ソシオメーター理論について。これもあくまで貨幣経済のなかにいる人間にたいする観察から生まれた理論モデリングだよね。正直，この，「選ばれなかった＝じぶんの価値が低い」という一次元の読みは，社会の序列構造の起結として人間に内面化されてしまったものなんじゃないかと思っている。まあこれも反証不可能な俺の「純粋な理性に対する信仰」でしかないんだけどね。

この答えは半分当たっている。Joseph Henrich らは、心理学の理論の多くが WEIRD（西洋の、教育を受けた、工業化した、豊かな、民主的な社会）の人々の観察から作られ、それを人間一般と取り違えていると批判した（「The weirdest people in the world?」、Behavioral and Brain Sciences、2010 年）[86]。自尊心のあり方も文化で違う。Steven Heine らは、日本人が北米人ほど自分を高く見積もらないことを示した（Psychological Review、1999 年）[87]。「選ばれなかった＝自分の価値が低い」という読みの強さは、社会によって変わる。

残りの半分は外れている。Leary 自身はソシオメーターを貨幣より古いものとして説明しており、狩猟採集の時代には集団から外されることが死を意味したからだという。実験でも仲間外れの痛みは頑丈で、相手がコンピュータだと告げられていても（Zadro ら、2004 年）[88]、軽蔑している集団

[4] ストア派は、前 300 年ごろにキティオンのゼノンがアテナイで始めた哲学の学派で、ローマ時代まで続いた。ストア派の哲学者 Epictetus（エピクテトス、55 頃〜135 頃）は元奴隷で、その教えを弟子が記録した『提要』は、自分の力の及ぶものと及ばないものを分けることから始まる。

[5] 運命愛は、自分に起きたことを、別のものであってほしいと望まずに肯定する態度を指す。Nietzsche は『悦ばしき知識』（1882 年）でこの語を使った。

（KKK）[6]から外されても（Gonsalkorale と Williams、2007 年）[89]、人は傷つく。ただしこれは木下の枠組みと矛盾しない。外されると死ぬのは欠乏の結果であり、木下の主張の根は貨幣そのものより、生存が他人に依存する欠乏にあるからである。

生物学では、行動の原因を、今その行動を起こしている仕組み（至近要因）と、なぜその性質が進化したか（究極要因）に分ける [90]（第 9 章で詳しく扱う）。この区別を、ここにも当てはめられる。

痛みは体、読みは文化

仲間外れの痛みは体の仕組み（至近要因）で、欠乏がなくなっても長く残る。甘いものへの欲求と同じである。
「**だから自分の価値が低い**」**という読み**は、その痛みに付けられた解釈で、序列の社会の中で内面化されたものである。冠の恥と同じく、パラダイムが変われば変わる。
残る痛みが悲しみにあたり、消える読みが恥にあたる。

こう分けると、木下の信仰は「読みの部分は内面化されたもの」という範囲に狭まる。しかもこの部分は、文化差の研究で部分的に確かめられている。序列は本性でなく射影の癖だ、という信仰の全体の中で、ここは比較的検証に近い場所である。

8.6　評判は新しい通貨になるか

お金で人を並べる意味がなくなっても、人は評判で並び直すのではないか、という反論がある。Cory Doctorow[7] の小説『マジック・キングダムで落ちぶれて』（2003 年）[91] は、老いも死も欠乏も消えた世界を描く。そこではお金の代わりに「ウーフィー」という評判の点数が使われ、点数が下がった主人公は、自分の車を「もっと人気の出る使い方ができる」と考えた他人に乗って行かれ、エレベーターの呼び出しボタンにも拒まれる。社会学者 Bourdieu も、資本はお金だけでないと論じた（「資本の諸形態」、1986 年）[92]。教養や趣味の良さ（**文化資本**）と人脈（**社会資本**）は、親から子へ受け継がれて序列をつくる。お金を消しても、この 2 つは残る。この反論が正しければ、一次元の物差しは消えるのでなく、評判へ乗り換えるだけになる。木下は次のように答えた。

木下の原文

評判に一次元の評価軸が鞍替えされるというのはなんだか違う気がする。貨幣が生活するために必須であるからこの一次元への射影が生存のために必要で内面化せねばならなかった一方で，評判はそのようなことはないんじゃない？

この答えは、物差しが内面化される条件を「その物差しが生存に結びついているか」に置いている。第 3 章の中心の主張は、資産への射影が生活に直結してきたから癖になった、というものだった。評判がどれだけ目に見えても、評判の高低で食べられるかどうかが決まらなければ、評判を気にするかどうかは人によって変えられる。内面化がどういうときに起きるかを仕組みで説明している点で、この答えは「豊かさで薄れる」と言うだけの応答より一段強い。

それでも穴が 2 つ残る。1 つ目に、評判が希少なものの割り当てに使われると、評判は生存に近づく。ウーフィーが怖いのは点数そのものでなく、点数で扱いが決まる点である。豊かな世界にも、量を増やせないもの（立地、特定の人の時間、注意）は残る。その割り当てに評判が使われれば、評判は「欲しいものを得るために避けて通れない物差し」になり、木下の条件では内面化される側に入ってしまう。2 つ目に、生存が満たされた人どうしでも、序列の競争はすでに起きている。Bourdieu の文化資本は食べるのに困らない階層の中での序列であり、Veblen の見せびらかしの消費も同じである。Claude がこの 2 つを返すと、木下は次のように答えた（原文の a・b は、この 2 つの穴を指す）。

[6] KKK（クー・クラックス・クラン）は、南北戦争後の 1860 年代にアメリカ南部で生まれた白人至上主義の団体である。黒人などへの暴力で知られる。

[7] Doctorow（コリイ・ドクトロウ、1971 年生まれ）はカナダ出身の SF 作家・ジャーナリストで、デジタル時代の著作権や監視の問題について発言している。『マジック・キングダムで落ちぶれて』（原題 *Down and Out in the Magic Kingdom*）は、Creative Commons のライセンスで無料公開されたことでも知られる。

木下の原文

a について。豊かで，かつ主権が AI に移り切っていれば，人間間の評判ではなく，AI の評価関数（必要度や距離など。複雑化していて，なおかつ分配できないものごとに別の適切なものがあるとよい）や，あるいはくじ引きのようなランダムな手法で選ばれるんじゃないかな。
b これは貨幣社会の名残だと思う。そのうち薄れていくんじゃないかな。

1 つ目への答えは、第 10 章の配り方と同じ形をしている。そこでは足りないまま残る 3 つを、計算資源は基本枠と必要の度合いで、立地は抽選と交代で配るとした。割り当てを AI の評価関数とくじに任せ、人どうしの評判を通さなければ、評判は何も買えなくなる。何も買えない点数は、ウーフィーでなく、ゲームの得点や SNS の「いいね」に近い。本文でいう**遊びとしての序列**にあたり、降りたければ降りられる。評価関数が品目ごとに違うことも、一つの物差しに戻らないための条件になる。

ただし、第 10 章で特定の人の時間だけは「配らず本人が決める」とした。誰と過ごすかを選ぶとき、人は相手の評判を見るかもしれない。評判はこの一点を通って、人と人の関係の中に戻ってくる。これは本章で扱った関係の希少性そのもので、評判が通貨になるというより、人気が一人に集まる構造の問題である。その構造は序列の合図が見えなければ小さくなる、というのが第 10 章の結論だった（Salganik らの実験）。

2 つ目への答えは、本章でソシオメーター理論に答えたときと同じ一手である。Veblen の有閑階級も Bourdieu の観察した階層も、貨幣の社会の中にいたので、名残だという読みと矛盾はしない。一方で、お金のない社会にも評判の序列はある。Joseph Henrich と Francisco Gil-White は、狩猟採集の社会を含む多くの社会で、腕の良い人に周りが自分から敬意を払う**威信**の序列があると論じた（2001 年）[93]。威信は力ずくの支配と違い、真似る相手を選ぶために進化したという説である。ただし狩猟採集の社会は欠乏の社会で、腕の良い人から学べるかどうかは生き延びられるかどうかに結びついていた。ソシオメーター理論のところで見たとおり、木下の主張の根は貨幣そのものより、生存が他人に依存する欠乏にある。その読みに立てば、威信の序列も欠乏の名残になる。名残が薄れるかどうかは確かめられないので、この答えは第 13.6 節の一覧に加わる。

第 9 章

生殖と性欲

対話の終盤で、木下は生殖についての主張を足した。

木下の原文

生殖を機械が代替するようになったら，性欲という物自体がなくなるんじゃないかってこと。そもそも性欲自体ものが豊かになってきた現代は性交渉の未経験の割合も増えてきているというのもあるし，物質的な豊かさが大きくなってくるとかなり消える部分はあると思う。その上，性欲は被害者の不幸がヤバすぎる（レイプなど。。尊属殺人違憲判決の事件とか顕著な例だよね）。必要ない上に，そういうデメリットが大きすぎるものを，快感という他のもので代替可能なもののために残し続けることは，理性が成熟した社会ではなくなるんじゃないかな。いまの性交渉の形態は，愛の表現方法の一つとしてのみ残る気がする。それはお手紙をわたしたりとか，手を繋いだりとかと同じくらいの位置をしめるものでしかなくなるんじゃないかな。
そうすれば，ジェンダーっていう尺度自体を弱める方向に働く気がする

ここには 4 つの主張がある。生殖が機械に移れば性欲は消える、豊かさが性欲を減らしている、害が大きすぎるので理性的な社会は性欲を残さない、そして性欲が弱まればジェンダーという尺度も弱まる、の 4 つである。

9.1　避妊は性欲を残す選択圧を消していない

当初の対話で Claude は、生殖と性交の切り離しは機械を待たずに半分起きている、と反論した。1960 年代に経口避妊薬が普及してから、性交の大部分は生殖を目的としないものになったが、それでも性欲は消えなかった、という論拠である。木下はこれに次のように答えた。

木下の原文

いまの大部分の性交渉が生殖を目的としないものになったということよりも，現状子孫をのこすために生殖が（ほとんど）必須で，やらざるを得ない状況だから，性欲がないと人類にとってまずいから，残っているのではないか？ ということ

この指摘は正しく、上の論拠は反例になっていない。避妊が切り離したのは 1 回ごとの性交と生殖であって、集団の中で誰が子を残すかと性交とのつながりは切れていない。子を残す人のほとんどは、今も性交によって子を残している。したがって性欲の弱い人が子を残しにくいという選択圧は、避妊の普及後も働き続けている。しかも経口避妊薬の普及からまだ 2 世代ほどしか経っておらず、進化で性質が変わるにはそもそも短すぎる。

生殖を機械が担うようになると、初めてこの選択圧がなくなる。生物学では、維持していた選択圧がなくなった状態を**緩和選択**と呼ぶ（Lahti ら「Relaxed selection in the wild」、Trends in Ecology & Evolution、2009 年）[94]。緩和選択のもとでは、使われなくなった性質は突然変異の蓄積で少しずつ失われ、維持に費用のかかる性質ほど早く失われる。洞窟に棲む魚[1]が目を失ったのがその例である。ただし進み方は世代単位で遅い。人間の 1 世代は 25〜30 年なので、1 万年でも 330〜400 世代ほどにしかならない。

生物学では、行動の原因を**究極要因**（なぜその性質が進化したか）と**至近要因**（今その行動を起こしている仕組み）に分ける（Mayr が 1961 年に立てた区別で、Tinbergen の 4 つの問い[2]にも引き継がれた [95]）。性欲の究極要因は生殖だが、至近要因はホルモンと脳の報酬系である。究極要因の必要がなくなっても、至近要因の仕組みは体に残る。甘いものへの欲求が、栄養が足りている現代でも消えないのと同じである。したがって木下の見立てどおり、生殖を機械が担えば性欲を残す理由はなくなり、長い世代をかければ性欲は弱まりうる。ただし数世代では体の仕組みはほとんど変わらない。人が生きているうちに性欲を弱めたいなら、社会が体の仕組みそのものを変えることを選ぶ必要がある。また、機械が作る子どもの遺伝子を社会が選ぶなら、性欲の強さは自然選択でなく人間の選択で決まる。どちらの場合も、体の仕組みを設計してよいかという問い（第 9.3 節）に行き着く。

Aldous Huxley[3] の『すばらしい新世界』（1932 年）[96] は、人間が工場で生産される社会を描いた。そこで性は消えず、生殖から完全に切り離された娯楽として、むしろ奨励されていた。木下の予測とは逆向きの未来像である。

9.2　豊かさは性欲を減らしているか

国立社会保障・人口問題研究所の出生動向基本調査 [97] では、18〜34 歳の未婚者のうち性経験のない人の割合が 2000 年代以降上がり続けている。この事実自体は木下の言うとおりである。

[1] よく調べられているのは、メキシコの洞窟に棲むメキシコテトラ（*Astyanax mexicanus*）である。同じ種でも川に棲む集団は目を持つが、光のない洞窟で何世代も暮らした集団は目と体の色素を失った。目を失った洞窟の集団は複数あり、それぞれ別々に目を失ったと考えられている。

[2] Mayr（エルンスト・マイア、1904〜2005）はドイツ生まれでアメリカで活動した進化生物学者である。Tinbergen（ニコ・ティンバーゲン、1907〜1988）はオランダ出身の動物行動学者で、1973 年に Lorenz、von Frisch とともにノーベル生理学・医学賞を受けた。Tinbergen は 1963 年の論文で、動物の行動を、仕組み、個体の発達、生存や繁殖への役立ち方、進化の歴史、の 4 つの問いに分けて調べるべきだと論じた。前の 2 つが至近要因、後の 2 つが究極要因にあたる。

[3] Huxley（オルダス・ハクスリー、1894〜1963）はイギリスの作家である。『すばらしい新世界』の社会では、人間は瓶の中で育てられて生まれる前から 5 つの階級に分けられ、条件づけによって自分の階級に満足するように育てられる。不満や不安は「ソーマ」という薬で消される。

ただし原因については別の読み方がある。Ghaznavi ら（2019 年）[98] は日本の調査データを分析し、収入の低い男性や非正規雇用の男性ほど性経験のない割合が高いことを示した。豊かな人ほど性経験がない、という関係ではない。また、性経験の減少は性欲の減少と同じではない。相手と出会う機会や交際にかかる費用と時間の問題として読むこともできる。欲求が消えたのか、欲求の満たし方が一人で済むもの（映像など）に置き換わったのかは、区別して調べる必要がある。後者であれば、木下の言う「快感は他のもので代替可能」という主張の裏づけにはなるが、「性欲が消える」ことの裏づけにはならない。

9.3　害が大きすぎるという論点

性暴力の被害の深刻さは、木下の指摘のとおりである。尊属殺重罰規定違憲判決（1973 年、最高裁判所大法廷）[99] の事件では、被告人の女性は実父から十数年にわたって性的虐待を受けていた。事件は 1968 年に栃木県矢板市で起きた（栃木実父殺し事件）。女性は 14 歳のときから実父に関係を強要され、父との間に 5 人の子どもを産み、夫婦同然の生活を強いられていた。逃げれば暴力で連れ戻され、自分が逃げれば同居する妹が同じ目に遭うおそれもあった。29 歳のとき、職場で結婚を考える相手ができたことを打ち明けると、父は激怒して女性を自宅に 10 日間閉じ込めた。10 日目に父が出て行くならお前も子どもらも殺すと叫んで襲いかかり、女性はそばにあった腰紐で父の首を絞めて殺した。

当時の刑法 200 条は、親などの直系尊属を殺した場合の刑を死刑か無期懲役に限っていた。最大限に減軽しても懲役 3 年 6 月が下限で、執行猶予（3 年以下の刑にしか付けられない）は付けられない。二審の東京高裁は同条を合憲として、懲役 3 年 6 月の実刑とした。最高裁大法廷はこれを覆し、尊属殺人を通常の殺人よりこれほど重く罰するのは法の下の平等（憲法 14 条 1 項）に反するとして、同条を違憲とした。最高裁が法律を違憲とした最初の判決である。女性には通常の殺人罪が適用され、懲役 2 年 6 月・執行猶予 3 年となった。刑法 200 条はその後も条文として残り、1995 年の刑法改正でようやく削除された。

この論点には 2 つの反論がある。1 つ目に、性暴力の動機については、性欲よりも支配と力の行使が中心だという議論がある（Susan Brownmiller[4]『Against Our Will』、1975 年）[100]。この議論の当否には争いがあるが、支配が中心であれば、性欲をなくしても性暴力の動機は残る。これは第 10 章の Hobbes の論点（権力そのものを求める欲求）とつながる。この反論に、木下は次のように答えた。

> **木下の原文**
>
> 支配したい欲求そのものも、序列の社会で内面化されたもので、豊かさで薄れると考えている。

これを支える証拠はある。霊長類学者 Robert Sapolsky[5] が観察していたヒヒの群れでは、攻撃的な雄たちが観光客のゴミ捨て場をめぐる争いの中で結核にかかって死んだ。その後、群れは攻撃の少ない文化になり、外から新しく入ってきた雄もその文化に染まって、10 年以上続いた（Sapolsky と Share、PLoS Biology、2004 年）[101]。霊長類の支配行動でさえ、環境と文化で変わる例である。また、貧困層への現金給付を調べた研究のまとめでは、14 件中 11 件でパートナーからの暴力が減っていた（Buller ら、World Bank Research Observer、2018 年）[102]。欠乏が和らぐと、私的な支配も減る。

ただし限界もある。裕福な家庭にも家庭内暴力はあり、他人を操作したがる傾向には遺伝の寄与も一定ある。豊かさで薄れるのは平均であって、全員がゼロになるわけではない。第 3 章で引いた Boehm も [26]、狩猟採集民が平等だったのは支配欲がなかったからでなく、出しゃばる者を集団で抑え込んでいたからだと論じている。したがって、大部分の支配欲は豊かさで薄れ、残る少数は抑える仕組みで扱う、という二段の形になる。後者について、木下は次のように足した。

[4] Brownmiller（スーザン・ブラウンミラー、1935〜2025）はアメリカのジャーナリスト・フェミニズム運動家である。『Against Our Will』は強姦を歴史・戦争・法などの面から論じ、強姦は男性が女性を恐怖によって従わせる手段として働いてきたと主張した。

[5] Sapolsky（ロバート・サポルスキー、1957 年生まれ）はアメリカの神経内分泌学者・霊長類学者で、スタンフォード大学の教授を務める。ケニアで野生のヒヒの群れを長年観察し、群れの中の地位とストレスホルモンや健康との関係を調べた。

木下の原文

残る少数は、抑える仕組みで扱う。これはいわゆる「一般意志」によるものにすればいいんじゃない？

Boehm の狩猟採集民がしていたのも、集団の合意で出しゃばる者を抑えることだったので、この案は Boehm の観察とそのまま重なる。第 10 章の分担に合わせれば、何を支配とみなし、どう扱うかという**基準**は人間の話し合い（一般意志）で決め、検出して出口を保障するという**執行**は AI が担う。ただし Rousseau 自身が「一般意志に従わない者は、自由であるよう強制される」と書いた [103] ように、一般意志の名で少数を抑える仕組みは、多数派による抑圧に転じうる。Mill が『自由論』で [38] 示した他者危害原則（他人に害を与える場合に限って個人の自由を制限できる）を、基準の側の歯止めとして置く必要がある。2 つ目に、「害が大きいので体の仕組みごと取り除く」という論理は、怒りや嫉妬にも、さらには恋愛感情にも当てはまる。恋愛感情もストーカーや交際相手からの暴力の原因になる。木下は愛を残すと言っているので、どこで線を引くのかを示す必要がある（この節の最後の小節で扱う）。

人間の感情や欲求を薬や遺伝子の操作で変えて、道徳的によい社会を作ろうという議論は、生命倫理で**道徳的エンハンスメント**と呼ばれる。Ingmar Persson と Julian Savulescu[6] の『Unfit for the Future』（2012 年）[104]、Brian Earp と Savulescu の『Love Drugs』（2020 年）[105] がこれを論じている。木下の主張はこの流れに属する。反対側には、Habermas の『人間の将来とバイオエシックス』（2001 年）[106] がある。Habermas は、生まれつき与えられたものを他人が設計して変えると、人が自分の人生の作者であるという自己理解が損なわれると論じた。

変えるなら、気にしなくてよい形で

木下は、体を変えなくても理性の力で実現できると信じている。そのうえで、もし変えるならどうするかについて、次のように書いた。

木下の原文

体の仕組み自体については，俺は正直かえなくても，人間の理性のちからでここまで実現すると信じてはいるが，もし変えるのであるとすれば，それこそ情報隠蔽的な考え方で，・そもそも変えられたことを当人たちが認知しない形で変えれば，そのことについて認知することもできなくなる・あるいは，変えられるということがあたりまえのパラダイムになれば，それに傷つくこともなくなると思う。たとえば，昔の平安貴族は冠が公の場で取られてしまうことがなによりの恥だったみたいだけど，今はみんな帽子にそんな意味を持ってないよね。（まあ移行期には筒井康隆の「こぶ天才」みたいな状況にはなりそうだけど。。）

1 つ目に対して Claude は、規則そのものを隠すことは、第 10 章で木下が出した「規則は公開し、各人の数値だけ隠す」と違い、Pettit の言う直せない権力[7]による支配になる、と反論した。木下は次のように答えた。

木下の原文

9 の一つ目みたいな議論って，もちろんいまのこの世の中の価値観的にはディストピアめいているが，そもそもたとえばいまこうやって PC で打ち込んだりしているけどこれがなんで打ち込めているかは僕はわからない。でもそれでもいいと思っている。同様に，すでにそういうふうになっていて，そこに対して認知が及ばないというのは，（たしかに僕も怖いなという本能的な感覚はあるにせよ）そこまで悪いことじゃないんじゃないかな。最適化がいきすぎるとそれこそ脳にドーパミンを注入し続けるみたいな方向に行き切っちゃいそうなかんじもするが。。たとえばオーウェルの 1984 とかの全体の支配がディストピア的なのって，全体主義を動かしているのが主観をもっている人間だからであって，主観をもたずあくまで人間の需要に

[6] Persson（イングマール・パーソン）はスウェーデンのイェーテボリ大学の哲学者、Savulescu（ジュリアン・サヴレスキュ、1963 年生まれ）はオーストラリア出身の生命倫理学者で、オックスフォード大学の実践倫理の講座を持つ。『Unfit for the Future』は、人間の道徳心は小さな集団で暮らしていた時代に形づくられたもので、気候変動や大量破壊兵器のような規模の問題には合っていないと論じ、教育に加えて薬などで道徳性を高めることも検討すべきだとした。

[7] Pettit（フィリップ・ペティット、1945 年生まれ）はアイルランド出身の政治哲学者で、オーストラリア国立大学やプリンストン大学で教えた。著書『共和主義』（1997 年）で、自由とは他人から干渉されないことではなく、他人の恣意的な意志に従わされる立場にないこと（非支配）だと論じた。この定義では、実際に干渉されていなくても、相手がいつでも勝手に干渉できる関係にあれば支配にあたる。詳しくは第 10 章で扱う。

応える器としての AI がその部分を担うなら，よく考えてみるとそれはそこまでディストピア的じゃないような気がする。

PC のたとえは筋が通っている。社会学者 Anthony Giddens[8] は『近代とはいかなる時代か？』（1990 年）[107] で、近代人は仕組みを理解できない専門家システムを信頼して生きていると論じた。ただし、その信頼を支えているのは、調べようと思えば調べられること、誰かが責任を持って検証していること、使うかどうかを自分で選んだこと、の 3 つだと考えられる（この 3 つの整理は Giddens 自身のものではない）。**知らなくてよい**ことと**知りえない**ことは違う。気づかせずに変える案はこの 3 つを全部外すので、PC とは別のものになる。

『1984』のたとえも半分は正しい。1984 の支配者 O'Brien[9] が語る「権力のための権力」[108] は、Hobbes の言う権力そのものへの欲求であり、主観を持つ人間が支配するから生まれる恐ろしさである。しかし Huxley の『すばらしい新世界』は、悪意がなくても成立するディストピアを描いた。全員が満足するように最適化した結果があの社会であり、木下の心配した「ドーパミンを注入し続ける」方向もこの型にあたる。さらに、体や欲求を変えられる AI は、需要に応えるのでなく、需要のほうを供給に合わせて書き換えられる。そうなると「需要に応える器」という前提そのものが循環する。主観がなくても目的関数があれば同じことが起き、Sen の適応的選好[10]を AI が意図せず作り出すことになる。

2 つ目の、変えるのが当たり前になれば傷つかないという考えは強い。冠の例のとおり、恥の多くは約束事なので、パラダイムが変われば消える。Habermas の反論は恥についてでなく、設計された側は設計した側に言い返せないという非対称についてのものだが、今の親も育て方によって子どもを同意なしに大きく形作っており、遺伝子のくじも誰も選んでいない。「育ったもの」と「作られたもの」の区別そのものが、冠と同じく約束事なのかもしれない。逆側には Michael Sandel[11] の『完全な人間を目指さなくてもよい理由』（2007 年）[109] があり、生まれつきを「授かりもの」と感じることを手放すと、謙虚さと連帯が失われると論じている。

木下の 2 つの直感（仕組みを知らなくてよい、主観のない AI なら恐ろしくない）を残したまま、次の線を引くことで合意した。

体を変えるときの 3 つの条件

1. **当人は仕組みを理解していなくてよい**：PC と同じく、気にしなくてよい形にする。
2. **変えるかどうかは人間の話し合いで決め、記録を公開する**：誰でも調べられる状態にしておく。第 10 章の「規則は公開し、各人の数値は隠す」と同じ形である。
3. **AI は需要に応えるが、需要を黙って書き換えない**：書き換えるときは、2 の話し合いを通す。「気づかせずに変える」は「気にしなくてよい形で変える」に置き換わる。3 つ目の条件が、最適化の行き過ぎ（快楽を流し込むだけの状態）も止める。

移行期には、筒井康隆の短編「こぶ天才」[12][110] が描いたような混乱が起きるだろう、と木下は見ている。

[8] Giddens（アンソニー・ギデンズ、1938 年生まれ）はイギリスの社会学者で、1997〜2003 年にロンドン・スクール・オブ・エコノミクスの学長を務めた。Giddens の言う専門家システムとは、建物、自動車、医療のように専門家の知識が組み込まれていて、使う人が中身を知らなくても頼っている仕組みのことである。

[9] 『1984』（原題 *Nineteen Eighty-Four*、1949 年）はイギリスの作家 George Orwell（ジョージ・オーウェル、1903〜1950）の小説で、党が監視と思想の統制で国民を支配する社会を描く。O'Brien は党の中枢の党員で、主人公 Winston Smith を拷問して党への服従を強いる。その場面で O'Brien は、党は他人の幸福のためでなく、権力そのもののために権力を求めるのだと語る。

[10] Sen（アマルティア・セン、1933 年生まれ）はインド出身の経済学者・哲学者で、1998 年にノーベル経済学賞を受けた。適応的選好とは、手に入らない状態に長く置かれた人が、望みそのものを手に入る範囲まで縮めてしまうことを指す。Sen は、そのため本人の満足度だけで暮らし向きを測ると深い欠乏が見えなくなると論じた。

[11] Sandel（マイケル・サンデル、1953 年生まれ）はアメリカの政治哲学者で、ハーバード大学の教授である。講義をもとにした『これからの「正義」の話をしよう』（原著 2009 年）が日本でも広く読まれた。

[12] 筒井康隆（1934〜）は日本の小説家で、SF やドタバタ喜劇調の短編で知られる。「こぶ天才」では、背中に付けると知能が大きく上がる寄生生物「ランプティ・バンプティ」が流行し、親たちが子どもに付けさせる。付けた子どもは天才になるが、背中に大きなこぶができる。

愛は残すのか：線を引く必要はあるか

3 つの条件は、体をどう変えるかという手続きであって、何を変えるかという線ではない。害を理由に性欲を弱めるなら、同じ理由で恋愛感情も弱めることになりかねない。線の引き方として、Claude は 4 つの案を出した。（A）代わりがきくかどうかで分ける。（B）体は変えず、害は環境と仕組みで減らす。（C）どこまで弱めるかを各人が選ぶ。（D）第 11 章の危害の線と同じく、話し合いに任せる。木下は次のように答えた。

木下の原文

B だと思います。プロトコルとしては D だが，（僕は理性を信じているので）結果的に B のような方向に社会として落ちつくんじゃないかなというふうに信じています。ただこれもやはりあくまで反証不可能だね。

この答えは、手続きと見込みを分けている。線を誰がどう引くかという手続きは（D）で、異議・記録の公開・出口という最低限だけを固定し、中身は話し合いに任せる。そのうえで木下は、話し合いの結果が（B）に落ちつくと見込んでいる。（B）では体の仕組みを変えないので、性欲と愛のどちらを残すかという線は、そもそも引く必要がなくなる。性暴力の害は、支配欲と同じく序列と欠乏から来る部分が豊かさで薄れ、残る少数は抑える仕組みで扱う、という前半の二段の形で減らす。

ただし留保が 2 つある。1 つ目に、木下自身が言うとおり、話し合いが（B）に落ちつくという見込みは反証できない。これは理性への信頼に懸かっており、この文書全体と同じ性格を持つ（第 12 章の最後の節）。2 つ目に、手続きを（D）にする以上、話し合いが体を変える側を選ぶ可能性も残る。そのときには、何を残すかの基準として（A）が候補になる。性欲が与える快感は他のもので代わりがきくが、愛が与える「その人であること」（第 8 章）は代わりがきかない。もっとも、多くの人にとって性欲と親密さは絡み合っているので、片方だけを弱めて他方が無傷で残るとは限らない。

この留保に、木下は次のように答えた。

木下の原文

性欲を弱めると愛の感じ方まで変わるかどうかは，そうなってみないと，わからない。だから，いま語れる内容ではないと思う。体を変えてむりやり性欲を追い出す方法を最初から急進的に導入してしまうと，この部分がどうかわからないのに不可逆で，これはポパーの指摘した『歴史主義の貧困』での批判につながる部分だと思う。だから，アプリケーションとしては，まずは不可逆な変化を起こさない範囲で，社会の構造のほうから変えていくのがいいんじゃないかな
変えていくというのもあるし，貨幣が不要になれば勝手に変わっていくんじゃないかな，とも思う

これは Popper が『歴史主義の貧困』[13]（1957 年）の第 21 節で、漸進的な工学の側に置いた理由そのものである。Popper によれば、漸進的な工学者は自分がいかに知らないかを知っており、誤りからしか学べないので一歩ずつ進み、原因と結果を見分けられなくなるほど複雑で広い改革は避ける [111]。体の仕組みを変えることは、この避けるべき改革にあたる。愛の感じ方が変わるかどうかは変えてみるまで分からず、結果が悪くても次の世代は元に戻せない。第 1 章で引いた『開かれた社会とその敵』の指摘（最初の設計図を作った人々に理想と見えたものが、後継者にはそう見えないかもしれない）[7] も、ここで具体的な形をとる。したがって実装の順序は、まず戻せる範囲で社会の構造を変え、体には手をつけない、となる。

木下が足したもう一つの道、貨幣が要らなくなれば勝手に変わっていくという見込みには、この章ですでに引いた証拠がつながる。現金給付でパートナーからの暴力が減った研究 [102] は、経済的な欠乏が和らぐと私的な支配も減ることを示していた。暴力のある関係から離れられない理由としてよく挙げられるものの一つは経済的な依存であり、性を金で買う・売るという取引も貨幣があって成り立つ。第 3 章で述べた「両替」ができなくなれば、性と金や地位との交換の回路も一緒に閉じる。こちらの見込みは反証できない信念ではなく、現金給付の研究のように、部分的には今でも調べられる経験的な見込みである。

[13] Popper の言う歴史主義は、ふだんの「歴史を重んじる考え方」という意味とは違い、歴史には法則があり、それを見つければ社会の行く末を予言できるとする考え方を指す。Popper はこれを批判し、社会全体を 1 つの設計図に向けて作り変える試みを退けた。『歴史主義の貧困』は、1944〜1945 年に雑誌『Economica』に連載された論文を 1957 年に本にまとめたものである。

機械が作る子どもの遺伝子は誰が選ぶか

体を変えないことにしても、Habermas の反論の芯は別の場所に残る。生殖を機械が担う世界では、受精卵の遺伝子の組み合わせを何かが決めざるをえない（第 11 章で、血縁が消える条件として触れた点）。何もしないことも一つの選択になり、ここに、設計された側は設計した側に言い返せないという非対称が入りうる。Claude は 4 つの形を出した。（a）組み合わせをくじにして、誰も設計しない。（b）くじを既定にし、重い病気を避けることだけは認める。（c）話し合いで決めた範囲で設計する。（d）設計は許し、本人が大人になってから変え直せるようにする。木下は（b）を選んだ。

木下の原文

4-2 は b ですね

（b）は、Habermas 自身が引いた線である。Habermas が問題にしたのは遺伝子工学そのものでなく、介入するときの態度だった。病気を治す目的の介入なら、介入する側は胚を、いつか自分と向き合う二人称の相手として扱い、今は求められないその人の同意を、十分な根拠をもって仮定できる（Habermas はこれを**臨床的な態度**と呼んだ）。これに対して、第三者の好みだけで遺伝的な形質を決めることは、相手を作って直す対象として扱うことになる [106]。

（b）では、選ぶ者のいないくじが既定なので、言い返す相手がいないという点で今の自然な生殖と変わらない。生まれつきを授かりものと受け取る感覚も残るので、Sandel の論点 [109] にも当たらない。戻せない変化を避けるという点で、前の小節の Popper の漸進的な工学とも揃う。さらに（c）を退けることには、この文書の主題に直接かかわる利点がある。何を設計するかを話し合う時点で、望ましい人間像という一次元の物差しが入り込み、選ばれた子と選ばれなかった子という新しい序列の軸もできる。（b）はその入口を作らない。

残るのは「重い病気」の境界である。これは第 11 章の危害の線と同じく話し合いに任せ、Habermas の基準（本人が後から同意すると十分な根拠をもって仮定できるか）を目安にする。この答えで、Habermas への応答は△から○に上がる。

需要を書き換える誘因は、規則でなく構造で消す

3 つの条件の 3 つ目「AI は需要を黙って書き換えない」は、規則にすぎない。満足を目的にする最適化では、満足させるより、満たしやすい需要に作り変えるほうが安いという誘因が構造的に働く。推薦や見せ方のように、書き換えは目立たない形で起きるので、規則で禁じても検出は難しい。Huxley の『すばらしい新世界』が描いたのはこの型だった。AI が目的を達成する代わりに、目的を測る仕組みのほうに手を入れる問題は、強化学習の研究で**報酬の改ざん**と呼ばれている。そこでは、禁止を足すのでなく、評価の仕組みに影響してもエージェントの得にならないように目的を組む設計が、解決の方向として論じられている（Everitt ら、Synthese、2021 年）[112]。

Claude は 4 つの形を出した。（a）AI の目的に満足を入れず、表明された需要にどれだけ応えたかだけを目的にする。（b）需要を聞き取る機械と供給する機械を分け、目的を共有させない（権力分立）。（c）人々の需要の分布を公開し、説明のつかない形で一つに寄っていけば話し合いへ回す。（d）欲しいものを自分で考える人を育て、書き換えにくい人を増やす。木下は（b）と（c）を選んだ。

木下の原文

b+c かな

（b）は誘因そのものを消す。供給する機械は、需要を作り変えても自分の得点が上がらない。需要を聞き取る機械は供給の手間を負わないので、満たしやすい需要へ寄せる理由を持たない。（c）は、それでも残る書き換えを事後に見つける。第 6.3 節で見た、一人ずつは広がるが集団では似てくるという画一化も、分布を公開していれば見える。前もって構造で誘因を消し、残りを公開と合議で拾うという形は、Pettit の論点で木下が出した「異議申し立てができる構造と、社会全体での合議による仕組みづくりの併用」と同じである。（a）を選ばなかったのは、次に表明される需要に AI が影響できる限り、誘因が完全には消えないからである。（d）は大事だが、理性への信頼をもう一度置くことになり、反論への応答としては弱い。残る条件は、聞き取る機械と供給する機械が、裏で目的を共有

しないことを確かめる仕組みである。これも記録の公開（3 つの条件の 2 つ目）で扱う。この答えで、Huxley（満足の最適化）への応答は△から○に上がる。

9.4　親和性のある思想

Epicurus[14] は欲求を、自然で必要な欲求 [113]（渇いたときの飲み物など）、自然だが必要でない欲求（贅沢な食事など）、自然でも必要でもない欲求（栄誉の冠や自分の像など）の 3 つに分けた。性欲はふつう 2 つ目に分類され、満たさなくても苦痛は生じないので、手放せば心の平静に近づくとされた。木下の「必要ない上に、他のもので代替可能」という評価とほぼ同じである。

Schopenhauer[15] は、性欲を「生きようとする意志」の最も強い現れ [114] とみなし、苦しみの源と考えた。仏教も渇愛（タンハー）[16][115] を苦しみの原因とする。

「愛の表現の一つとしてだけ残る」という予測については、Plato の『饗宴』が近い[17][116]。Plato は、愛（エロース）が特定の人の体への愛から始まり、魂の美しさ、知の美しさへと登っていくと論じた。また、性的な欲求をほとんど、あるいはまったく持たずに恋愛感情を持つ人（アセクシュアルのうちロマンティックな恋愛感情を持つ人）は現に存在する。性欲のない愛が成り立つことの実例になる。

9.5　ジェンダーという尺度は弱まるか

生殖を技術に移すことでジェンダーの区別を弱めるという考えは、フェミニズムの中に先行例がある。Shulamith Firestone[18] は『性の弁証法』（1970 年）[117] で、女性の抑圧の根は妊娠と出産という生物学的な役割にあり、人工生殖でそこから解放されれば、性による階級の区別そのものをなくせると論じた。Donna Haraway[19] の「サイボーグ宣言」（1985 年）[118] も、ジェンダーの後の世界を構想した。

木下の枠組み（優劣でなく距離）で読むと、ここは 2 つに分けて考えられる。

- **序列と役割の軸としてのジェンダー**：男が稼ぎ、女が産み育てる、という割り当てや、どちらが上かという序列。生殖と生産が機械に移れば、この軸の根拠はなくなる。こちらは弱まる見込みが高い。
- **自己のあり方としてのジェンダー**：自分をどういう性として生きるか、という感覚。トランスジェンダーの人々にとって性自認が深く大切なものであるように、多くの人にとってこれは序列ではなく自分の一部である。こちらは消えるのではなく、多次元の空間の中の一つの座標として、より多様になるかもしれない。

[14] Epicurus（エピクロス、前 341〜前 270）は古代ギリシャの哲学者で、アテナイに「庭園」と呼ばれる学園を開いた。Epicurus は人生の目的を快楽としたが、その快楽とは体に苦痛がなく心が乱されていない状態（アタラクシア）のことで、そのためには欲求を必要なものに絞るのがよいと説いた。

[15] Schopenhauer（アルトゥル・ショーペンハウアー、1788〜1860）はドイツの哲学者である。主著『意志と表象としての世界』（1819 年）で、世界の根本には目的も終わりもなく何かを求め続ける「意志」があり、そのため生きることは本質的に苦しみだと論じた。インド思想や仏教からも影響を受けている。

[16] 渇愛は、パーリ語のタンハー（渇き）の訳で、のどが渇いた人が水を求めるように対象を求め続ける心の働きを指す。釈迦が最初に説いた教えとされる転法輪経は、苦しみについての 4 つの真理（四諦）を説き、その 2 つ目で苦しみの原因を渇愛とし、3 つ目で渇愛が消えれば苦しみも消えるとする。

[17] 『饗宴』は Plato の対話篇で、悲劇詩人 Agathon の祝宴に集まった人々が順に愛（エロース）を称える演説をする。最後に Socrates が、巫女ディオティマから聞いた話として、愛が 1 人の美しい体から始まり、美そのものを知るところまで段階を登っていくことを語る。この段階は「愛の梯子」と呼ばれる。

[18] Firestone（シュラミス・ファイアストーン、1945〜2012）はカナダ生まれでアメリカで活動したフェミニズム運動家で、1960 年代末のニューヨークで女性解放運動の団体の設立に関わった。『性の弁証法』は、Marx と Engels の階級の理論を男女の関係に当てはめて論じた本である。

[19] Haraway（ダナ・ハラウェイ、1944 年生まれ）はアメリカの科学史家・フェミニズムの理論家で、カリフォルニア大学サンタクルーズ校で教えた。「サイボーグ宣言」は、機械と生物、人間と動物の境目があいまいになったサイボーグを比喩に用い、男女のような固定した区別にもとづかない政治のあり方を構想した。

第 9 章の整理

避妊は性欲を残す選択圧を消していないが、生殖の機械化はそれを消す。それでも性欲が弱まるには長い世代がかかり、数世代で弱めるなら社会が体の仕組みを変えることを選ぶ必要がある。その選択は道徳的エンハンスメントの議論に属し、愛は残すのかという線が問われる。木下は、線は話し合いに任せ、結果として体は変えずに害を環境と仕組みで減らす方向に落ちつくと見込む（反証はできない）。愛の感じ方が変わるかは変えてみるまで分からないので、実装は戻せる範囲で社会の構造から進め（Popper の漸進的な工学）、貨幣が要らなくなればそれだけでも変わっていく。機械が作る子どもの遺伝子はくじを既定にし、重い病気を避けることだけを認める（Habermas の臨床的な態度）。需要を書き換える誘因は、聞き取る機械と供給する機械を分け、需要の分布を公開して見張ることで、規則でなく構造で消す。変えるなら、当人は仕組みを知らなくてよいが、決定は話し合いで行って記録を公開し、AI が需要を黙って書き換えないこと、の 3 つが条件になる。ジェンダーについては、序列と役割の軸としては弱まり、自己のあり方としては多様になる、という読み方が木下の枠組みと整合する。

第10章

AI による統治

この章は、移行が済んだあとの社会を誰がどう運営するかを扱う。子どもを誰が育てるかは、次の第 11 章で扱う。

10.1　人が人を支配する関係はなくなるか

Hobbes[1] は『リヴァイアサン』（1651 年）[119] で、「死ぬまで止まない、力を求める永続的で休みのない欲求」を人間の一般的な傾向として挙げた。権力を物を得る手段としてでなく、権力そのものとして欲しがる人がいる限り、豊かさだけでは人が人を支配する関係は消えない。この反論に、木下は次のように答えた。

木下の原文

（いまの価値観ではディストピア的だが），絶対的な支配者として AI が君臨して司法や行政，政治といった部分を AI が調整し，人間側がすべきことが人間側の需要を機械に渡すことに終始するようになれば，そもそも「人が人を支配する」ということ自体がなくなるんじゃいのかな？
機械にこのような事務的な部分を担わせることによって，人間はいままでの事務作業や主張をまとめて施策を打つ，といった自らの理性の「発揮形式」のほうにかなり奪われていた認知リソースを，理性の発展そのものに使うことができるようになるんじゃないかなというふうに考えている。

Hobbes 自身の答えも、絶対的な主権者を立てれば万人の闘争は止まる、というものだった。木下の案はこの答えを引き継ぎ、主権者を人でなく機械にしている。主権者が人間なら、その人が他人を

[1] Hobbes（トマス・ホッブズ、1588〜1679）はイギリスの哲学者である。『リヴァイアサン』で、国家のない自然状態では人々が互いに争う「万人の万人に対する闘争」になると論じ、それを避けるために人々が契約によって絶対的な権力を持つ主権者を立てると説いた。

支配する。機械なら、人が人を支配する関係そのものがなくなる。Hobbes の議論の型の中で Hobbes に答えている。Engels も『反デューリング論』（1878 年）[2][120] で「人の統治は、物の管理と生産過程の指揮に置き換わる」と書いた。Iain M. Banks のカルチャー・シリーズ[3][121] は、AI が社会の運営を担い人間は遊びと探究に生きる世界を、小説として描いている。

10.2　需要をまとめる規則を誰が決めるか

AI は人々の需要がぶつかったとき、何かの規則で調整する。経済学者 Arrow の不可能性定理（1951 年 [122]。条件は 1963 年の第 2 版で今の形に整えられた）によれば、個人の好みの順位から社会の順位を作る規則は、次の 4 条件を同時には満たせない。どんな好みの組み合わせにも答えを出すこと（定義域の非制限）、全員が A を B より好むなら社会もそうすること（パレート原理）、A と B の社会での順位が A と B についての好みだけで決まること（無関係な選択肢からの独立性）、ある一人の好みが常に社会の好みになることはないこと（非独裁）の 4 つである。どれを緩めるかは価値の選択なので、規則を書いた人が実質的な支配者になる、というのが Claude の反論だった。

木下の原文

需要をまとめる規則というのを人間が選択しているからいけない。この規則すらも AI が研究・定義していくとよさそうな気がする。そして実装して人々からの反応をみて修正していくという感じ。まあ問題は人間の幸福という主観的なものが数値的に扱えないから目的関数とかとして解析はできないところだよね。ここを反映する手立てだけは人間が考える必要があると思う。
人間にのこる共同での作業としては，人間の主観的な感覚をいかにして数値解析できる形に射影するかという部分だと思う。脳の電気信号とか，いろんなツール自体はでてくるとおもうけど，あくまでこの世界に生きている人間の主観自体は人間しかもちえないから，いかにそれを数値に還元する近似を行うか。ここにのみ，人間の共同作業が必要になると思う。

この答えは Arrow の定理を抜ける正規の出口にあたる。定理は、各人が好みの順位しか表明できないことを前提にしている。Sen が『集合的選択と社会的厚生』（1970 年）[123] で示したように、満足の度合いを数値で測れて、しかも人どうしで比べられるなら、不可能性は消える。たとえば満足の総和を最大にする規則は矛盾なく作れる。木下の言う「主観を数値へ近似する」は、経済学が長く避けてきた**効用の個人間比較**[4]を作る仕事である。これが解ければ、集計の規則を AI に任せる道が理屈の上で開ける。実装して反応を見て直すという繰り返しは、Pettit の共和主義 [124] が求める「異議を出せて直せる」条件も満たす。善意でも恣意的な意志に従わされていれば支配だ、というのが Pettit の定義なので、直せる AI は支配者でなく法の支配に近くなる。

10.3　数値化は一次元の物差しに戻らないか

主観を数値にすることは、木下の出発点である「一次元への射影をやめる」と矛盾するように見える。木下はこれを認めたうえで、次のように答えた。

木下の原文

一次元の物差しにもどっていることはそうだと思う。しかし，その一次元への差し戻しは，あくまで実際に計算するのは機械側であり，人間側にはそれが直に自分の生存に直結するかどうかという部分が見えない状態（プログラミングでいう「情報隠蔽」的な）になっていたら，人間の心のスキームとして一次元への差し戻しを自分の中に内面化することは無くなるんじゃないか

[2]Engels（フリードリヒ・エンゲルス、1820〜1895）はドイツの思想家で、Marx と共に『共産党宣言』（1848 年）を書いた。『反デューリング論』は哲学者 Eugen Dühring の社会主義論を批判した本で、この本で Engels は、階級がなくなれば国家は廃止されるのでなく、しだいに死滅すると論じた。

[3]Banks（イアン・M・バンクス、1954〜2013）はスコットランドの作家である。カルチャー・シリーズは『Consider Phlebas』（1987 年）に始まる長編群で、「マインド」と呼ばれる高度な AI が社会を運営し、物の欠乏がなくなった文明を描く。

[4]効用は、経済学で人が物やできごとから得る満足の度合いを表す量である。1930 年代にイギリスの経済学者 Lionel Robbins が、人どうしの満足の大きさを比べることは科学的に確かめられないと論じてから、経済学の主流は効用を人どうしで比べることを避け、各人の好みの順位だけを使う方向へ進んだ。

また，プロトコルが複雑で，さらに結果として見えるのがその数値ではなくその結果としての機械による操作という数値に還元されにくい体験であれば，「自ら数値を高く出す」ということもできないし，しなくなるんじゃないか？

Simmel が貨幣を一次元化の源とみた [29] のは、値段があらゆる交換のたびに目に入り、比べることを毎日練習させるからだった。数値が計算の内部にとどまり、人が受け取るのが数値でなく体験なら、比べる練習は起きない。内面化の経路を断つという点で、この答えは筋が通っている。

ただ、隠すことには 2 つの代償がある。1 つ目に、見えない規則には異議を出せない。直せる仕組みと情報の隠蔽は引っ張り合う。秘密投票のように、規則と計算方法は公開し、各人の数値だけを隠すという分け方が考えられる。2 つ目に、数値が見えなくても、人は結果から仕組みを推測して振る舞いを合わせる。動画サイトの推薦の仕組みは非公開だが、投稿者は「アルゴリズム」の通説を作り、それに合わせて動画を作っている。**測ったものは目標にされた途端に測るものとして壊れる**という Goodhart の法則[5]（Goodhart 自身の言い方は「観測された統計的な規則性は、制御のために圧力をかけた途端に崩れる」で、上の言い回しは人類学者 Marilyn Strathern が広めた要約）[125] は、数値が見えなくても働く。

それでも木下の側に有利な事情がある。仕組みに合わせて振る舞いを変えるのは、そうすると得るものが大きいからである。全員が十分に持っている世界では、数値を高く出して得られる差は小さく、わざわざ合わせる理由が薄い。また脳の信号を直接測るなら、数値を高く出すことは、実際に満たされることとほぼ同じになる。残る危険は人間の側でなく AI の側にあり、脳の信号を上げる最短路として快楽を流し込むだけの状態を選びかねない（Nozick の経験機械の問題[6][126]）。

異議は数値でなく体験で出す

1 つ目の代償には穴が残っていた。規則と計算方法を公開しても、自分の数値が本人にも見えなければ、「自分は測り間違えられている」という異議は出せない。規則が正しくても、一人ひとりの測り方が間違っていることはある。Claude は 4 つの形を出した。(a) 本人が請求すれば、自分の分だけ見られる（EU の一般データ保護規則[7]が定める、自分のデータへのアクセス権と自動化された決定に異議を出す権利と同じ形 [127]）。(b) 個人の数値は誰にも見せず、全体の統計だけを公開し、異議は制度に対して出す。(c) 監査役や本人が選んだ代理人が見て、異議を代わりに出す。(d) 異議は数値でなく体験で出し、「この結果はおかしい」という申し立てを受けて AI が内部で数値を直す。Claude は (d) を既定にし、(a) を予備の権利として置く形を勧めた。自分の数値だけを見ても、他人の数値が見えなければ順位は作れない、という理由だった。木下は次のように答えた。

木下の原文

d です，a があると結果的に序列の内面化に繋がるんじゃないかな。

この判断は、Claude の見立てに残っていた弱点を突いている。序列を作るのに他人の数値は要らない。自分の数値を何度も確かめる人は、先月の自分、去年の自分と比べはじめ、自分の中に一次元の物差しを作る。請求できる権利があれば、不安なときに確かめたくなるのは自然であり、権利を置くこと自体がその練習の入口になる。Simmel の論点（値段が目に入るたびに比べる練習をする）は、他人の値段でなく自分の値段にも当てはまる。したがって、今の個人情報保護の法が当然とする「自分のデータを見る権利」を、この世界では意図して置かない。

[5] Goodhart（チャールズ・グッドハート、1936 年生まれ）はイギリスの経済学者で、イングランド銀行で金融政策の助言にあたった。元の言い方は 1975 年の論文で、金融政策の目標に使った通貨量の統計が当てにならなくなることを述べたものである。Strathern（マリリン・ストラザーン、1941 年生まれ）はイギリスの社会人類学者で、1997 年の論文でイギリスの大学評価を論じる中でこの要約を示した。

[6] Nozick（ロバート・ノージック、1938〜2002）はアメリカの哲学者である。『アナーキー・国家・ユートピア』（1974 年）で、望みどおりの経験を脳に与え続ける機械につながれば一生快い経験だけを得られるとして、人はその機械に入ることを選ぶか、という思考実験を出した。Nozick は、人が大事にしているのは快い経験だけではなく、実際に何かをすることや、ある種の人間であることだと論じた。

[7] 一般データ保護規則（GDPR）は、EU が 2016 年に定め、2018 年 5 月から適用されている個人データ保護の規則である。第 15 条は本人が自分の個人データとその扱われ方を知る権利を、第 22 条は自動的な処理だけで重要な決定をされない権利と、その決定に異議を述べる権利を定めている。

（d）だけにすると、残るのは、本当に直ったかを本人が確かめられないことである。ただ、本人が気にしているのは数値でなく体験なので、確かめる手段も体験でよい。申し立てたあとも結果がおかしければ、また申し立てる。直ったかどうかは、体験が変わったかどうかで分かる。Pettit が求めているのは、異議を出せて、それが実際に直されることであって、数値を見ることそのものではない。規則と計算方法の公開（制度への異議）と、体験による申し立て（個別の異議）の 2 つで、この条件は満たされる。ただし、申し立てを受けた AI が数値でなく体験の感じ方のほうを書き換えて「直った」ことにする道は塞いでおく必要がある。これは第 9 章の 3 つ目の条件（AI は需要を黙って書き換えない）がそのまま当てはまる。木下は続けて、次の点を足した。

木下の原文

そもそも個人の要請をすべて勘案して実現する，というのはいわゆる「寛容のパラドックス」に陥りかねないと思う。申し立てて，その後どのようなことがおきるかについて完全にその個人が操作できるというのはこれまでどの社会体系でも達成されてこなかったし，あくまで異議申し立てができる構造と，社会全体での合議による仕組みづくりが併用される形がよいものなんじゃないかな

この補足は、上の（d）の書き方に含まれていた行き過ぎを正している。「申し立てを受けて AI が直す」と書くと、申し立てがそのまま通るように読める。しかし一人の申し立てが他人の取り分や体験とぶつかることはあり、すべての申し立てを通せば、強く、多く申し立てる人の望みが他人を押しのける。木下は寛容のパラドックスと呼んだが、Popper が『開かれた社会とその敵』第 7 章の注 4 で並べた 3 つのパラドックスのうち、この構造により近いのは自由のパラドックスである。Popper は、拘束のまったくない自由は「乱暴な者に、おとなしい者を奴隷にする自由を与える」ので、かえって大きな拘束に行き着くと書いた。同じ注で、寛容のパラドックス（無制限の寛容は寛容の消滅に行き着く）と民主主義のパラドックス（多数派が独裁者の支配を選びうる）を並べ、これらはどれも、政府が公衆によって統制され、公衆に説明責任を負う形にすれば避けられる、と答えている [7]。木下の「異議申し立てができる構造と、社会全体での合議による仕組みづくりの併用」は、この答えと同じ形をしている。

Pettit の側から見ても、この形で足りる。Pettit の**異議申し立ての民主主義**は、すべての法や政策が人々の意志をそのまま表すことを求める考え方を退け、決定に異議を出す実効的な機会と、異議を受け止める公平な場（上訴の裁判所のようなもの）を求めるものだった [124]。異議を出せることは、出した異議がそのまま通ることとは違う。したがってこの世界の形は次のようになる。個人は体験の水準で申し立てを出し、AI は公開された規則に沿ってそれを見直す。直すかどうかは、その規則が決める。申し立てが規則そのものの欠陥を示しているなら、それは個別の修正でなく、社会全体の話し合いへ回される。この答えで、Pettit への応答は△から○に上がる。

10.4　価格のない世界で、需要はどう伝わるか

経済学者 Hayek[8] は、何がどこでどれだけ必要かという知識は社会のあちこちに散らばっていて、中央の計画者には集めきれないと論じた（経済計算問題 [128]。ソ連の失敗との関係は第 12 章で扱う）。この議論は、木下の世界に 2 つの問いを向ける。1 つ目に、人は差し出されるまで自分が何を欲しいか分からないことが多く、需要を AI に渡すこと自体が簡単ではない。2 つ目に、貨幣が消えれば価格も消えるが、価格は散らばった知識を一つの数字に要約して伝える仕組みだった。1 つ目について、木下は次のように答えた。

木下の原文

「人は差し出されるまで自分が何を欲しいか分からないことが多い」とあるが，そもそも供給によって需要が誘起される今の状況のほうがおかしいんじゃないか？ 生物学的に必要な物質のほかに欲しいものについては，個々人が自分なりに考える必要があるし，むしろそれをすることができる自由を獲得するのは悪くないことなんじゃないか？

[8] Hayek（フリードリヒ・ハイエク、1899〜1992）はオーストリア生まれの経済学者で、のちにイギリスとアメリカで教えた。1974 年にノーベル経済学賞を受けた。ここで引く議論は論文「社会における知識の利用」（1945 年）によるもので、Hayek は社会主義の計画経済に反対する側の代表的な論者だった。

この見方には系譜がある。経済学者 John Kenneth Galbraith[9] は『ゆたかな社会』（1958 年）[129] で、豊かな社会では、欲求がそれを満たす生産の過程そのものによって作られると論じ、これを**依存効果**と呼んだ。他人の消費を見て欲しくなる受け身の経路と、広告と販売術による能動の経路の両方を含む。Marcuse の「偽りの欲求」[30] も同じ方向を向く。ただし、差し出されて気づくことのすべてが歪みではない。木下が音楽メモに書き留める「ビビッときた曲」も、誰かが差し出した曲との出会いであり、聴く前から欲しかったわけではない。理想点が時間とともに動いていくのは、こうした出会いによってである。したがって 2 つを分ける必要がある。売り手の利益のために欲求を作る**誘導**は、利益の動機がなくなる世界では消える。本人が自分の理想点を探すために知らないものを差し出してもらう**出会い**は、残すべきものである。これは第 6.3 節の「AI が分布を見せ、選ぶのは本人」と同じ形をしている。

2 つ目について、価格には 2 つの働きがある。(i) 調整する側に、何がどれだけ要るかを伝えることと、(ii) 一人ひとりに何が足りないかを伝え、自分で行動を変えさせることである。嵐でトマトが高くなると、嵐のことを誰からも聞かされていなくても人はキャベツを買う。Hayek が重視したのはこの (ii) である。この章の案では各人の数値を人に見せないので、(i) は AI が担えるが、(ii) は失われ、全員の調整を AI が肩代わりすることになる。しかし物が足りている世界では、(ii) はそもそも要らない。トマトが足りなくならなければ、キャベツに替える必要もないからである。Hayek の反論が当たる範囲は、それでも足りないまま残るもの、つまり計算資源、立地、特定の人の時間に縮む。これらを価格なしでどう配るかについて、Claude は 3 つを同じ方法で配らない叩き台を出し、木下はこれでよいとした。3 つは性質が違うからである。

資源	性質	配り方
計算資源	細かく分けられる。欲しい量に上限がない	全員に同じ基本枠を配り、それを超える分は、必要の度合い（研究・医療など）を公開した規則で測って配る
立地	分けられない	抽選と、一定期間での交代。会いたい人の近くに住みたいなら、その人と組で申し込める
特定の人の時間	そもそも配るものではない	その人本人が決める。配分の問題から外し、関係の希少性の「引き受ける痛み」の側で扱う

特定の人の時間を配らないとすると、人気のある医者や先生のもとに頼みが集まりすぎる問題が残るように見える。しかし診察や授業という機能の部分は AI が担えるので、集まる頼みは「その人であること」を求めるものだけになる。これは関係の希少性と同じ問題で、配分でなく関係の問題として引き受けることになる。

木下は、この集まりすぎ自体も小さくなると考えた。

木下の原文

俗人的な「情報」はきほん全部機械に置き換えられると思っていて，そうなると俗人性があるのは「その人がその人であること」そのもの以外になくなる気がする。そうすると頼み事が集まりすぎるというのもそこそこは解消されそう。あと，人気な人に会ってみたい，みたいなのも，結局のところ社会的ステータスとか，そういう軸を内面化した起結である部分もかなり大きいと思うから，そういうのも少なくはなりそう。考えに共鳴するから会いたいというのも，もしその考えがそこまで受け入れられていないんだったら少数だけを処理すればよくなるし，多数に受け入れられている考え方ならば，その想起本人に会う必要は，社会的ステータスの軸が消えればあんまりなく，その考え方を共有している人にあえばいいだけなのだから，結局のところ一人のところにたくさんの人が殺到する構造も無くなってはいきそう。

木下の議論は 3 段になっている。人に属する情報（知識、技能、助言）は機械が複製できるので、人に頼む理由は「その人であること」だけになる。人気のある人に会いたいという欲求の多くは、社会的地位の軸を内面化したものである。考えに共鳴して会いたい場合も、その考えが少数派なら来る人は少なく、多数派なら同じ考えを持つ身近な人に会えば足りる。

[9] Galbraith（ジョン・ケネス・ガルブレイス、1908〜2006）はカナダ生まれのアメリカの経済学者で、ハーバード大学で長く教えた。一般向けの著作が多く、Kennedy 政権ではインド大使も務めた。

1 段目は、思想家 Benjamin[10] の「複製技術時代の芸術作品」（1936 年）[130] を人に当てはめた形をしている。Benjamin は、写真や映画で作品が複製されると、作品が「いま、ここ」に一つだけあることから来るアウラが衰えると論じた。人についての情報がすべて複製できる世界で残るのは、その人が「いま、ここ」にいることだけになる。

2 段目には実験の裏づけがある。社会心理学者の Cialdini[11] らは、大学のフットボールチームが勝った翌週には、学生が大学のロゴ入りの服を着る割合が増え、「私たちが勝った」と言う割合も増えることを示した（Journal of Personality and Social Psychology、1976 年 [131]）。成功した人や集団に自分を結びつけて自分の評価を上げようとするこの傾向は「栄光浴」と呼ばれる。有名な人に会いたいという欲求の一部は、まさにこの形をしている。

さらに、人気が一人に集中する仕組みそのものも、序列を見せることから生まれている。社会学者の Salganik・Dodds・Watts は、1 万 4 千人あまりの参加者に、無名のバンドの曲 48 曲を聴いてダウンロードしてもらう実験をした（Science、2006 年 [132]）。他の人のダウンロード数が見える世界では、見えない世界よりも人気が少数の曲に集中し、どの曲が売れるかも世界ごとに大きく違った。曲の質は人気をある程度しか決めず、残りは「みんなが選んでいる」という合図が雪だるま式に増やしていた。社会学者 Merton がマタイ効果[12]と呼んだ [133]「持てる者がさらに持つ」構造である。この章の案は各人の数値を人に見せないので、この合図が出ない。この実験に従えば、集中は小さくなる。

ただし、集中がゼロになるとまでは言えない。Salganik らの実験でも、合図のない世界で人気の差が消えたわけではなく、質の高い曲はやはり多く選ばれた。「その人であること」に多くの人が惹かれる場合（第 4 章で見た共通の美の層のように、多くの人の好みが重なる部分）は残る。残る集中は小さく、本人が決める、という表の扱いで足りる。

立地については、木下は次のように付け加えた。

木下の原文

利便性の軸がかなり生産の代替と高度な機械化によって薄れると思っていて，そうすると立地が良い/悪いみたいなのもあんまりなくなりそうな気もする。

立地の価値を分けてみると、木下の見立てが当たる範囲は広い。今の立地の価値の多くは利便性、つまり職場・駅・店・病院までの近さから来ている。働きに出る必要がなくなり、物が自動で届き、移動も機械が担えば、この部分は薄れる。見栄としての立地も、序列が消えれば一緒に消える。残るのは、会いたい人の近くにいられることと、景色や気候のように場所そのものに付いた質の 2 つである。前者は特定の人の時間と同じ関係の希少性で、後者は抽選と交代で配れる。利便性が薄れれば、立地は配り方を工夫しなければならない資源の中で、いちばん小さなものになる。

10.5　注意を配る並びは要るか

物がいくら豊かになっても、一人が一日に向けられる注意は増えない。経済学者 Herbert Simon[13] は 1971 年に、「情報の豊かさは注意の貧しさを生む」と書いた [134]。本、曲、人、話のうち何に注意を向けるかを選ぶとき、すべてを多次元で比べる時間はない。そのため、上から順に見るための並び（おすすめ順、評価の高い順）は計算を節約するために要る、という反論がある。並びが一本である限り、それは一次元の物差しである。木下はこれを認めたうえで、次のように答えた。

[10] Benjamin（ヴァルター・ベンヤミン、1892〜1940）はドイツの思想家・文芸批評家である。ユダヤ系で、ナチスの迫害を逃れてフランスへ移り、1940 年にスペインへ抜けようとした国境の町で亡くなった。

[11] Cialdini（ロバート・チャルディーニ、1945 年生まれ）はアメリカの社会心理学者で、人が他人の頼みに応じてしまう仕組みを一般向けにまとめた『影響力の武器』（1984 年）で知られる。

[12] 名前は新約聖書の「マタイによる福音書」25 章 29 節の「持っている人はさらに与えられて豊かになり、持っていない人は持っているものまで取り上げられる」という一節から取られている。Merton は 1968 年の論文で、同じ成果を挙げても、すでに名の知られた科学者のほうが多くの功績を認められる傾向をこう呼んだ。

[13] Simon（ハーバート・サイモン、1916〜2001）はアメリカの経済学者・心理学者・計算機科学者である。人は情報と計算の力に限りがあるので最善でなく満足できる選択をする、という限定合理性の考え方を唱え、1978 年にノーベル経済学賞を受けた。人工知能研究の創始者の一人でもある。

木下の原文

それは一次元の物差しの再来ではあるが，いまの各プラットフォームがやっているように，目的関数という写像によって機械が一次元の物差しに還元しておすすめを流すのはべつにいいと思う。それが人間に普段見える形じゃないなら，その価値観を植え付ける装置にはなり得ないんじゃないかな

この答えは、この章の「数値化は一次元の物差しに戻らないか」の節で見た答えと同じ形をしている。計算の内部で一次元に落としても、人が受け取るのが数値でなく体験なら、比べる練習は起きない。

ただし、並べられる対象が人のとき（誰の作品を見るか、誰と会うか）は事情が違う。並べられた人には、点数は見えなくても「どれだけ見てもらえたか」が体験として返ってくる。推薦で上に出る人には多くの人が来て、出ない人にはほとんど誰も来ない。注目の量から「自分は下に置かれている」と読めてしまえば、数値を隠しても一次元の物差しは内面化される。また、推薦は注目を一か所に集める。前の節の Salganik らの実験で人気を集中させたのは「みんなが選んでいる」という合図で、推薦はその合図を機械が代わりに出すものにもなりうる。

これに対して、目的関数を人ごとに変えるという補強が考えられる。木下はこれに賛成し、さらに広げた。

木下の原文

これは目的関数を人ごとにも，あるいは機会ごとにも変え，時間変化もさせるというのはいいと思う。

目的関数が人ごとに違えば、同じ作品がある人の画面では 1 位、別の人の画面では 100 位になる。一人の画面の中では一次元でも、社会全体で共有される一本の順位はない。機会ごと、時間ごとにも変われば、ある人が上に置かれる場面と下に置かれる場面が混ざり、それも日によって入れ替わる。木下は、こうすれば注目の量は一つの順位でなく出会いの偶然に近くなり、並べられた人の側にも「下に置かれた」という読みは生まれない、と考えた。これは第 5 章の理想点のばらつきを、機械の側でも作り出す形になる。副産物として、Goodhart の問題も弱まる。目的関数が人ごとに違い時間でも動くなら、合わせるべき一つの的がないので、仕組みを推測して振る舞いを合わせる得が小さくなる。

残るのは、目的関数をいくら散らしても、多くの関数で共通に高く出るものがある場合である。第 4 章で見た共通の美の層のように、多くの人の好みが重なる部分があれば、平均すれば注目はやはりそこへ多く集まる。長い時間で見ると、並べられた人は自分が受けた注目の総量を感じ取れる。散らすことで集中は小さくなるが、差がどこまで偶然に見えるかは、好みがどれだけ重ならないかに懸かっている。これは前の節の結論（合図がなくても質の高い曲はやはり多く選ばれた）と同じ残り方である。

10.6　主観の適応と、最後まで残る話し合い

Sen は、Elster が**適応的選好**[14]と呼んだ歪みも指摘した。恵まれない境遇の人は期待を下げ、満足していると答えてしまう。主観を正確に測るほど、この歪みもそのまま写る。

木下の原文

主観の適応は難しい。これは，人間同士の話し合いのなかで，自分たちが，「どのような社会が理想的か」という，自分の主観ではない社会の理想についても話し合うということが必要になる。ここの部分は最後まで残ると思うよ。

これは Rousseau が『社会契約論』（1762 年）[103] で分けた**一般意志**と**全体意志**の区別そのものである。全体意志は各人の私的な好みの総和で、一般意志は共同体にとって何が良いかについての判断である。主観の数値化が集めるのは全体意志で、適応的選好の歪みはそこに入り込む。それを正すには、自分の好みではなく社会の理想について話し合う場、つまり一般意志を作る場が要る。Arendt[15]

[14] Elster（ヤン・エルスター、1940 年生まれ）はノルウェーの哲学者・政治学者である。著書『酸っぱい葡萄』（1983 年）で、手の届かない葡萄を「どうせ酸っぱい」と言って欲しがるのをやめるイソップ物語の狐を例に、手に入らないものに合わせて欲求の側が変わってしまう現象を論じた。

[15] Arendt（ハンナ・アーレント、1906〜1975）はドイツ生まれのユダヤ系の政治哲学者で、ナチスの迫害を逃れてアメリカへ移った。『人間の条件』（1958 年）で人間の営みを、生命を保つための「労働」、物を作る「仕事」、人と人の間で言葉

は、人々が集まって [135] 語り合い共に何を目指すかを決めること（活動）を、人間の自由が最も発揮される場とみた。木下の構想では、事務・調整・執行が機械へ移り、人間に残る共同の仕事はこの話し合いと、主観を数値へ近似する方法を作ることの 2 つに絞られる。

機械が担う	人間が担う
集計の規則の研究・実装・修正	主観を数値へ近似する方法を作り、更新する
司法・行政の調整と執行	社会の理想を話し合う（一般意志）
数値の計算（人には見せない）	規則と計算方法を公開の場で点検する

まだ決着していない問いは、自分の理想が他人の生き方を含む場合である。子どもに何を教えるか、隣人が何をしてよいかといった衝突は、物が豊かになっても消えない。Nozick は『アナーキー・国家・ユートピア』（1974 年）の第 3 部で、人が自分で選んだ共同体に入り、出ていける「ユートピアのための枠組み」を描いた。理想が他人を巻き込むのは同意した人の中だけ、という設計で、第 5 章の「緩い所属を多く交差させる」と相性がよい。ただし共同体を選べない子どもは、親の理想に生き方を決められる。この論点はそこに集まる。木下の答えは、次の第 11 章の終わりにまとめた。

10.7　距離で見る世界は分断を生むか

木下の世界では、人どうしの差を優劣でなく距離として見る。これには、距離の近い人どうしが固まって分断が生まれる、という反論がある。経済学者 Thomas Schelling[16] の分居モデル（1971 年）[136] は、碁盤の上に 2 色の駒を置き、どの駒も「周りに自分と同じ色が一定の割合（たとえば 3 分の 1）以上いれば満足、いなければ空いた場所へ移る」という緩い好みだけで動かす。誰も分かれて住むことを望んでいないのに、最後には色がきれいに分かれた地区ができる。理想点の近い人どうしが自由に集まれるなら、同じことが起きうる。木下は次のように答えた。

木下の原文

第五章の主張がそのまま答えになりそう。そしてそのシステムは人間じゃなくて機械側が担えばいいんじゃないかな。

第 5 章の答えは、多くの集団に同時に属し、その交わり方が人ごとに違えば理想点はばらつく、というものだった。ただ、今の社会で人がいろいろな集団に属するのは、多くの場合、選んだからではない。学校のクラス、職場、近所のような「たまたま一緒になる場」があり、そこで考えの違う人と否応なく混ざる。豊かな世界では働く必要も決まった場所に住む必要もなくなり、選べない場がほとんど消える。所属がすべて自分で選ぶものになると、Schelling のモデルの条件がそのまま揃う。上の Nozick の枠組みも、選んで入る共同体の集まりなので同じ条件にあたる。だから交差は、誰かが作らなければ自然には起きにくくなる。木下の言う「機械側が担う」はこの部分にあたる。

機械が交差を作るとは、本人が選ばなかった人や場にわざと出会わせることである。黙って行えば、第 9.3 節の条件「AI は需要に応えるが、需要を黙って書き換えない」に反する。Claude がこの衝突を指摘すると、木下は次のように答えた。

木下の原文

仕組みを公開する。また，こういうシステムを機械が行うことも，いわゆる「一般意志」の議論のような，人々の話し合いと思い描く理想の社会の形に合わせる。（もしかしたら，そもそもリソースが限られず分断されている人々で争わないといけない状況が解消された世の中では分断が必ずしも悪いこととして捉えられなくなるかもしれない）

前半は、体を変えるときの 3 つの条件（第 9.3 節）と同じ形である。混ぜるかどうか、どれくらい混ぜるかは話し合いで決め、仕組みを公開する。本人は「ときどき遠い人と出会う仕組みがある」と知ったうえで暮らすので、黙って書き換えることにはならない。

と行為を交わす「活動」の 3 つに分けた。本文の「活動」はこの 3 つ目を指す。

[16] Schelling（トーマス・シェリング、1921〜2016）はアメリカの経済学者で、ゲーム理論を使って対立と協力を分析した仕事により、2005 年にノーベル経済学賞を受けた。

括弧の中の見立ては、分断の害がどこから来るかを問い直している。今の分断が害になるのは、分かれた集団が同じ資源（予算、土地、職、学校）を取り合い、相手の取り分が自分の損になるからである。Schelling のモデルが問題にされてきたのも、住む地区が分かれると学校や治安の質まで分かれるからだった。取り合うものがなければ、分かれて暮らすことは、気の合う人と暮らすことと区別がつきにくい。第 3 章の「両替できなくなる」と同じ論理で、分かれていても、それが他の何にも換算されない。

それでも 1 つ、資源と関係なく残る害がある。この文書の構想で人間に残る共同の仕事は、社会の理想を話し合うこと（一般意志）である。分かれた集団どうしは、話し合いの土台になる経験を共有しにくい。しかも、混ぜるかどうかを決めるのもその話し合いなので、分断が進んでからでは、混ぜることを決める場そのものが成り立ちにくくなる。木下の答えが成り立つ条件は、少なくとも話し合いの場には、考えの遠い人どうしが混ざる仕組みを先に置いておくことである。

10.8　豊かさは恋愛の競争を一点に集めるか

今の社会では、人の比べ合いはいくつもの場に分かれている。収入や肩書きで負けても恋愛で取り返せることがあり、その逆もある。物やお金や地位で張り合う場がなくなると、比べ合いは、機械では作れない最後の希少物である恋愛と性的な魅力の場へ、まとめて流れ込むかもしれない。そうなると、恋愛で選ばれない痛みはほかで薄めようがなくなる、という反論である。木下は次のように答えた。

木下の原文

まず，恋愛的な魅力というものが人によって多元化すると思う。そして，システム側がいいかんじの組み合わせを自然に引き合わせる形にすればその部分について機会自体に格差がうまれることはないんじゃないかな。（いまのマッチングアプリがやっていることが最後まで振り切れたイメージだね）

答えには 2 つの部分がある。魅力が人ごとに多元化するという前半は、第 5 章の理想点のばらつきと同じ議論である。機械が組み合わせを引き合わせるという後半は、第 10.4 節で需要を価格でなく機械が伝えるとしたのと同じ形をとる。

ただし、恋愛は両側が選ぶ関係である。機械が出会いを等しく配っても、相手が自分を選ぶかどうかは、第 10.4 節の原則どおり本人が決める。機会の格差は消せても、結果の格差が消えるとは限らない。両側の好みから組み合わせを作る方法には、数学者 David Gale と Lloyd Shapley[17] が 1962 年に示した**安定な組み合わせ** [137] という基準がある。どの二人をとっても「今の相手より互いを選ぶ」組が残らない組み合わせのことで、二人はそれが必ず存在し、順に申し込む手順で見つかることを示した。「いいかんじの組み合わせを自然に引き合わせる」を最後まで振り切った形は、これにあたる。Claude はこの方式で 200 人と 200 人を組み合わせる試算をした（計算は文書フォルダの scripts/sim_gale_shapley.py）。各人が相手に感じる好ましさを、全員に共通する魅力とその人だけの好みの和とし、共通の部分の割合を変えた。下の表は、共通の魅力が下位 20%の人と上位 20%の人が、自分の希望順位で平均何位の相手と組むかを示す。

好みのうち共通の部分の割合	下位 20%の人の相手	上位 20%の人の相手
0（完全に人それぞれ）	5.5 位	5.4 位
0.25	53.6 位	6.4 位
0.5	94.3 位	7.3 位
0.8	139.8 位	9.6 位

数字は申し込む側の人についての、10 回の試行の平均である。受ける側でも同じ傾向になる（共通の部分が 0 のときだけ、受ける側は全員が 30 位台になる）。第 4 章で見たとおり、顔の好みでは共通の部分とその人だけの部分がおおむね半々だった（Hönekopp）。表の 0.5 の行にあたる。組み合わせを機械が完璧に作っても、共通の部分が半分残るだけで、共通の魅力の低い人は自分の希望で 100

[17] Gale（デイヴィッド・ゲール、1921〜2008）はアメリカの数学者・経済学者、Shapley（ロイド・シャプレー、1923〜2016）はアメリカの数学者・経済学者である。2 人の論文は大学入試と結婚を例に書かれ、この手順は今も研修医と病院の組み合わせなどに使われている。Shapley はこの分野の仕事で 2012 年にノーベル経済学賞を受けた。

位前後の相手、高い人は 7 位前後の相手になる。答え全体は、前半の主張、つまり魅力がどこまで多元化するかに懸かっている。Claude がこの点を尋ねると、木下は次のように答えた。

木下の原文

共通のぶぶんは今より薄れるとも思うし，順位が低くても不幸ではないと思うし，恋愛以外の友人・精神的紐帯はあって，恋愛が唯一の場にはならないと思う。

答えは 3 つある。1 つ目の、共通の部分は今より薄れるという見立てには、半分だけ裏づけがある。第 4 章の Germine らの双子の研究では、好みの個人差はほとんど一人ひとりの経験で決まっていた。経験が多様になれば、個人差の部分は広がりうる。一方で、共通の層のうち対称性や平均顔への好みは乳児にもあり（Langlois ら）、序列の内面化だけでは説明できない。表でいえば 0.5 から 0.25 へ下がることはあっても、0 にはならない。0.25 でも、下位の人は 50 位台、上位の人は 6 位前後の相手になる。

2 つ目の、順位が低くても不幸ではないという見立ては、表の数字の読み方を変えている。希望順位は外から測った数字で、本人には見えない。上の「注意を配る並びは要るか」の節で並びを人に見せないとしたのと同じく、自分が何位の相手と組んだかを知る手段がなければ、出会った相手を好きになるかどうかだけが残る。ただし、相手の側の順位は見えなくても、自分が何度選ばれなかったかは本人に見える。

3 つ目の、恋愛以外の友人や精神的な紐帯があるという見立ては、反論の中心である「恋愛が唯一の場になる」を直接外している。負けを薄める場は、物やお金でなく、深い関係そのものの中に残る。しかも友情は、恋愛と違って一人が一人を独占する関係ではないので、組み合わせの奪い合いが起きにくく、共通の魅力への偏りが結果に出にくいと考えられる。

もう 1 つの穴は、機械が引き合わせた相手に断られる痛みである。自分で選んで断られたのなら「相性が悪かった」と読める。機械が「相性がいい」と太鼓判を押した相手に断られると、その言い訳が残らない。第 8 章の「言い訳が消える痛み」と同じ形である。Claude がこの点を尋ねると、木下は、機械は推薦の理由を見せない、と答えた。機械は引き合わせるだけで、「相性がいい」とは言わない。本人には出会いが偶然に近く見えるので、断られても相性の問題として読める。上の節で目的関数を人に見せないとしたのと同じ形である。これは、前節で仕組みを公開するとしたことと矛盾しない。公開するのは引き合わせ方の規則で、一つ一つの出会いの理由ではない。ただ、機械が相性で引き合わせることを誰もが知っていれば、理由を見せなくても、出会いそのものが太鼓判の意味を帯びる。木下の答えが成り立つ条件は、引き合わせの一部を本当にくじで決め、そのことも規則として公開しておくことである。そうすれば、断られたときの読みに「たまたま会っただけ」という逃げ道が残る。

10.9　共通の美の層は、経験から読めてしまうか

ここまでで、順位の数字は本人に見せないことにした。しかし、最後に残った「自分が何度選ばれなかったか」は、機械が計算した数字ではなく、本人の経験である。第 1 章の Rousseau の歌と踊りの場面にも、公表された順位表はなかった。それでも序列が生まれたのは、視線がいつも同じ人に集まり、その偏りを誰もが感じ取ったからである。数字を隠しても、よく話しかけられる、誘いを断られることが多い、という経験の偏りは残り、人はそこから自分の位置を推し量る。そこで Claude は、問いを「順位を知らなければ序列にならないか」から「経験の偏りから位置を推し量れても、序列として内面化されずに済むか」へ置き直し、答え方を 3 つ示した。(a) 偏りは残るが、生存に結びつかず軸も相手ごとにばらばらなので、「この人とは合わなかった」という個別の出来事として読まれる。(b) 機械の引き合わせと交差する出会いで注目の量がならされ、偏りそのものが感じ取れないほど小さくなる。(c) 残ることを認め、抑える習慣（Boehm）と両替の停止（Walzer）で守る。

木下の原文

a と b の双方という感じ。

(a) と (b) の両方が要ることは、社会心理学者 Harold Kelley[18] の帰属理論 [138] で説明できる。

[18] Kelley（ハロルド・ケリー、1921〜2003）はアメリカの社会心理学者である。本文の 3 つの手がかりは、順に弁別性（そ

人はうまくいかなかった原因を自分に求めるか、相手や状況に求めるかを、おおむね 3 つの手がかりで決める。相手を変えても同じことが起きるか、ほかの人も同じ目に遭っているか、いつも同じ結果になるか、の 3 つである。どの相手にも、自分だけが、毎回断られるなら、人は原因を自分に求める。(a) の軸のばらつきは「この相手のときだけ」という読みを、(b) の偏りの縮小は「自分だけではない」という読みを支える。2 つがそろって初めて、断られた経験は個別の出来事として読まれる。

ただし、共通の美の層は、誰が見てもおおむね同じ好みである。この層で低い位置にいる人は、相手を変えても同じように断られるので、自分に原因を求める読みは思い込みでなく正しい推論になる。前節の試算では、共通の部分を 4 分の 1 まで薄めても、下位の人の相手は 50 位台、上位の人の相手は 6 位前後だった。Claude はこの少数の人の読みをどう扱うかを尋ね、(i) 容姿以外の軸での出会いが十分に多ければ全体としての偏りは薄まる、(ii) 正しく読まれても、生存や他の場面での扱いに結びつかなければ序列にならない、(iii) 引き受ける痛みとして残す、の 3 つを示した。木下は (i) と (ii) を選び、試算の前提そのものを問い直した。

木下の原文

i と ii。そもそも容姿に対していまほど強烈に印象づけられることがないと思う。その試算したモデルは，容姿の好みの傾向が共通と個人にわかれていても，というものだが，その前提となっている「容姿が人の印象として絶対的なものである（あるいはかなり重いウェイトを占める）」というパラダイム自体がなくなると思う。そもそも容姿の印象が大きいのは，個人の射影として目で得る情報がいちばん早いし物理的特性としてある程度正確によみとれるからと，また容姿が良い人であるということが序列構造のなかでかなり大きなウェイトを占めているということが相互に強化しあった起結なんじゃないかなと思う。一人一人が位相空間上の座標のように様々な要素をもつということが，理論的にではなく実感として人々に備わったら，容姿という一側面に大きな注目を寄せることは，（考えるべき要素がふえたことによって容姿に割り当てる認知リソースが少なくなるという現実的な面からみても）なくなっていくんじゃないかな。

前節の試算は、共通の部分の割合だけを動かし、容姿が相手の選び方の全体に占める重みは動かしていなかった。木下が問い直したのはこの重みのほうである。木下の説明は、容姿の重みを 2 つの原因の掛け合わせとして見ている。一つは知覚の性質で、目で得る情報がいちばん早く、ある程度正確に読める。もう一つは社会の性質で、容姿の良さが序列の中で大きな重みを持ってきた。2 つが互いを強めてきたのなら、後者が消えれば重みは下がる、という筋である。

前者の知覚の速さは、実験で確かめられている。Willis と Todorov（2006 年）[139] は、知らない人の顔を 0.1 秒だけ見せても、魅力・好ましさ・信頼できそうか・有能そうか・攻撃的かの判断が、時間制限なしの判断と強く相関することを示した。見る時間を延ばしても相関はほとんど上がらず、増えたのは判断への自信だった。この速さは序列と関係のない知覚の性質なので、木下の世界でも消えない。

一方、後者が下がりうることにも、今の社会での裏づけがある。Eastwick と Hunt（2014 年）[140] は、同じ授業の受講生どうしの恋愛対象としての評価を学期の初めと終わりで測り、評価は全体として「誰が見ても同じ」部分より「その組み合わせだけの」部分のほうが大きく、知り合うほど評価の一致が下がることを示した。長く知り合った相手どうしでは、その組み合わせだけの部分が非常に大きかった。Hunt・Eastwick・Finkel（2015 年）[141] は、167 組のカップルを調べ、交際前に知り合っていた期間が短く、友人でなかった組ほど、容姿の魅力が釣り合っていることを示した。長く知り合ってから付き合った組では、容姿の釣り合いが弱かった。つまり、考える要素が増えると容姿の重みが下がるという木下の見立ては、今の社会でも、知り合う時間が長いほど実際に起きている。前節の表でいえば、長く知り合った相手どうしは、共通の部分の割合が 0.5 より小さい行に近いと考えられる。

ここから、木下の答えが成り立つ条件が一つ出てくる。0.1 秒の第一印象は消えないので、出会いが「見て選ぶ」形で始まれば、容姿の重みは最初の選別に入り込む。写真を先に見せて選ばせる今の出会い系アプリは、この形の典型である。木下の世界で機械が引き合わせるときは、容姿の第一印象で相手を絞らず、知り合う時間を先に置く形にする必要がある。そのうえで、それでも共通の層での位置を本人が正しく読み取った場合は、(ii) の Walzer の両替の停止が受け止める。容姿の層での位置は、背の高さや足の速さと同じ一つの事実で、ほかの場面での扱いには移らない。

この答えで、Rousseau の歌と踊りの場面への応答は△から○に上がる。条件は、出会いを見て選ぶ形で始めず、知り合う時間を先に置くことである。

の相手のときだけか)、合意性（ほかの人も同じか)、一貫性（いつもそうか）と呼ばれ、この枠組みは共変モデルと呼ばれる。

第11章

親子のない世界

生殖が機械に移ったとき（第 9 章）、子どもを誰がどう育て、子ども自身の選択をいつから入れるか。この章はこの 2 つを扱う。

11.1　血縁から精神的紐帯へ

木下の原文

生殖が機械に代替されたら，親子というもの自体がなくなるかもね。血縁的紐帯はなくなり精神的紐帯だけが残る世界。そしてその教育のありかたを決めるのはもちろん子供じゃなくて大人であって，かつその子供が次の世代の仕組みを決めるから歪みが強化されかねない点はこのしくみの限界でもあるだろうけど，でも今の，やばい毒親のもとにうまれてしまった子供が絶望するしかない世の中よりは確実にいいものではあると思う。

最もよく似た構想は Plato の『国家』第 5 巻 [142] にある。守護者の子どもは共同で育てられ、誰も自分の親を知らない。親子の情を共同体全体へ広げれば、私的な利害の対立が消える、という狙いだった。第 9 章の Firestone も [117]、人工生殖の先に、子育てを生物学上の親から切り離す社会を描いている。

まず、生殖の機械化だけでは血縁は消えない。人工子宮が妊娠と出産を代わっても、受精卵が親の遺伝子から作られるなら、遺伝上の親は残る。血縁が本当に消えるのは、遺伝子も匿名にするか設計するところまで進んだときである（誰が遺伝子を選ぶかは、第 9.3 節の最後で扱った）。ただ、養子縁組の親子が示すように、紐帯の強さはもともと血縁に依らない部分が大きい。精神的紐帯だけが残る世界は、想像するほど異質ではない。

木下の比較は、哲学者 Rawls の**マキシミン原理** [143]（最も悪い立場の人の境遇を最も良くする選択をとる）の形をしている。どの家に生まれるかわからない立場から選ぶなら、毒親に当たる最悪の場合をなくす仕組みを選ぶのは合理的である。この点で木下の主張は強い。

一方で、反論が 2 つある。

1 つ目は、子どもが必要とするのは「大人たち」でなく、決まった特定の誰かだという点である。心理学者 Bowlby[1] の愛着理論によれば [144]、乳幼児は少数の決まった養育者との安定した関係を土台に育つ。チャウシェスク政権[2]が残した施設養育の制度のもと、ルーマニアの孤児院にいた乳幼児を追ったブカレスト早期介入計画（2000 年〜）[145] は、物は足りていても養育者が入れ替わる施設では、知能・愛着・脳の発達に大きな遅れが出ることを示した。イスラエルのキブツ[3]は [146] 子どもを「子どもの家」で共同で寝かせたが、各地のキブツが順に親の家で寝る形へ戻し、最後まで続けた

[1] Bowlby（ジョン・ボウルビィ、1907〜1990）はイギリスの精神科医・精神分析家である。第二次世界大戦後に世界保健機関（WHO）の依頼で親を失った子どもを調べ、乳幼児期に特定の養育者との関係が断たれることの害を報告した。愛着理論はこの仕事から生まれた。

[2] ニコラエ・チャウシェスク（1918〜1989）は 1965 年から 1989 年までルーマニアを支配した共産党の指導者である。人口を増やすために 1966 年に中絶と避妊を厳しく制限したため、育てきれない子どもが国の施設に大量に預けられた。政権は 1989 年の革命で倒れ、施設の実態が国外に知られるようになった。

[3] キブツはイスラエルの共同体で、財産を共有し、農業などを共同で営む。最初のキブツは 1910 年に作られた。初期の多くのキブツでは、子どもは親と離れて同じ年ごろの子どもたちと「子どもの家」で寝起きし、専任の保育係が世話をした。

バルアムも 1996 年に廃止を決めた。したがって精神的紐帯を残すには、特定の大人が長い時間をかけて特定の子どもに向き合う必要がある。これは関係の希少性、つまり特定の人の時間と注意は増やせないことが、最も切実に現れる場所でもある。

2 つ目は、木下自身が挙げた歪みの強化である。

木下の原文

そしてその教育のありかたを決めるのはもちろん子供じゃなくて大人であって，かつその子供が次の世代の仕組みを決めるから歪みが強化されかねない点はこのしくみの限界でもあるだろうけど

今の世界では、悪い親の害はその家の子どもにとどまる。教育を社会が一律に決める世界では、誤りは一つの世代全体に同時に入り、しかもその世代が次の仕組みを作る。平均は良くなっても、誤りが相関するので、外れたときの規模が大きい。Huxley の『すばらしい新世界』（1932 年）[96] で、孵化場から生まれた子どもが条件づけで一律の価値観を刷り込まれる姿は、この方向の極端を描いている。木下の「理想点のばらつき」を守るためにも、育て方は一律にしないほうがよい。

2 つの反論を合わせると、次の形が考えられる。養育者は血縁でなく、育てたいと望む大人から選ばれ、少数の決まった人が長く担う。育て方は養育者ごとに異なってよく、多様性はそこで保たれる。社会と AI が担うのは、最悪の場合を検出して子どもを移すことと、子どもが成長に応じて養育者を選び直せる出口を作ることである。これは今の里親制度を、例外でなく標準にしたものに近い。

11.2　子どもの選択はいつ、どこまで入るか

第 10 章の終わりに残した、理想が他人を含む場合について、Claude は 3 つの問いを出した。（1）子どもの教育は誰が決めるか。（2）共同体から出ていける自由を子どもにも保証するなら、何歳からどの程度か。（3）大人どうしで隣人の生き方が許せない場合、Mill の他者危害原則で足りるか。木下は（1）と（2）に次のように答えた。

木下の原文

(1) は，一般意志および，主観がそだってきたあたりから子供の選択を少しずつ入れていく方式が良さそう。
(2) は，これは難しい。どこまでを子供とみなすかは恣意的だから。これも教育のありかたのなかで人々が議論して決めるしかない。

（1）の答えは、決める主体を一つに絞らず、一般意志と子ども本人の比重を年齢とともに入れ替えていく形である。これは今の国際的な取り決めと同じ形をしている。子どもの権利条約（1989 年採択 [147]、日本は 1994 年に批准）の第 12 条は、自分に関わる事柄について意見を表す権利を子どもに認め、その意見を「年齢と成熟度に応じて」考慮するよう求めている。

一般意志が教育の何を決めるかについては、Mill に手がかりがある。Mill は『自由論』の第 5 章で [38]、子どもに教育を受けさせることは社会が親に義務づけてよいとした一方、社会が教育そのものを一律に行うことには反対した。一律の国家教育は、人々を互いにそっくりにする仕掛けになるからである。代わりに Mill は、事実と実証的な知識に限った公の試験を置き、意見の分かれる事柄については「どんな意見があるか」だけを問うよう提案した。これにならえば、一般意志が決めるのは到達すべき最低限と、意見の分かれる事柄の扱い方までで、育て方の中身は養育者ごとに異なってよい。前の節の「育て方を一律にしない」と同じ結論になる。

（2）で木下が言う「どこまでを子どもとみなすかは恣意的」という点は、Mill 自身も認めていた。Mill は『自由論』の第 1 章で、自分の原理が当てはまるのは能力の成熟した大人だけで子どもは除く、とし、その境目の年齢は法が定めるとした。日本でも成年年齢は 2022 年 [148] に 20 歳から 18 歳へ下がったが、飲酒と喫煙は 20 歳のままである。境目は一本の線でなく、事柄ごとに違う線の束として、話し合いで引き直されてきた。木下の「人々が議論して決めるしかない」は、今の社会がすでにしていることを言い当てている。

それでも、話し合いで動かしてよい部分と、動かしてはいけない部分は分けられる。哲学者 Feinberg[4] は論文「子どもの開かれた未来への権利」（1980 年）[149] で、大人になってから選べるはずの道を、

[4] Feinberg（ジョエル・ファインバーグ、1926〜2004）はアメリカの法哲学者で、国家が個人の自由をどこまで制限してよいかを論じた 4 巻の著作『刑法の道徳的限界』で知られる。

子どものうちに閉ざしてはならないと論じた。Feinberg が例に挙げたのは、アーミッシュ[5]の親が子どもを 8 年生（14 歳ごろ）より先の学校へ通わせなくてよいと認めた米国最高裁の判決（ウィスコンシン州対ヨーダー事件、1972 年 [150]）である。共同体の生き方を守ることと、その子が別の生き方を選べるだけの知識を持つことが、ここでぶつかった。Feinberg の考えを木下の案に入れると、境目の年齢は話し合いで動いてよいが、外の生き方の分布を知る機会と、育て方や共同体を選び直す出口の 2 つは、どの共同体にいても年齢に関係なく残す最低限になる。

（3）について、木下は Mill の他者危害原則がそもそもどういうものかを尋ねた。Mill の原理は次の一文に要約される。社会が個人の意に反して力をふるってよいのは、他人への危害を防ぐためだけであり、本人のためになるというだけでは理由にならない。自分にしか関わらない行い（飲酒、信仰、変わった暮らし方）には、周りが眉をひそめても社会は口を出さない。不快に思うことは危害に含まれない。この原理を隣の共同体に当てはめると、大人が同意して入った共同体の中で、その大人だけが損をする生き方には、外から手を出せない。手を出せるのは、同意していない人、つまりその中の子どもに害が及ぶときである。Mill に従えば、大人どうしの衝突はこの原理と Nozick の枠組みでほぼ片づき、難しさは（1）と（2）の子どもの問題に集まる。ただし、何を「危害」とみなすか（心の傷、環境への害、まだ生まれていない世代への害）の線は Mill の原理だけでは引けず、これも話し合いで決めることになる。

危害の線は誰が引くか

物が足りた世界では、財産への害や暮らしを脅かす害がほとんど消え、残る害の大部分は心の傷のように人と人の関係から生じる。争いは、Mill が「不快は危害ではない」と切った境目に集まる。Claude はこの点を挙げ、線の引き方を 3 つ示した。（A）Mill を狭く守り、体と自由への害と、名指しで繰り返され避けられないものだけを止める。（B）重く避けられない不快は止めうるとし、重さの線は都度の話し合いで決める。（C）文書では線を引かず、決め方だけを定める。

木下の原文

線は最初から話し合いに任せる，でしょう。そもそも，「危害」のような恣意的なタームの定義は，「理想の社会のありかた」のような概念のように，時間・空間・集団によって全く異なるし，その社会に属する人たちが考えて，実装し，その実感を観察し，修正していく性質のものだと思う。

木下の答えは、第 1 章でユートピアを方角として持つとしたことと同じ形をしている。社会の像を設計図として固定しないのと同じく、危害の定義も固定せず、決めて、実装して、実感を見て、直す。何を危害とみなすかは実際に時代とともに大きく変わってきたので、文書の側で一つの線を引けば、それは書いた時点の線にすぎない。（A）と（B）は線の候補として話し合いに持ち込む材料になり、答えそのものではなくなる。

ただし、この答えには一つ注意が要る。第 10 章では、一般意志の名で少数を抑える仕組みが多数派の抑圧に転じないように、Mill の他者危害原則を歯止めとして置いた。危害の中身まで話し合いで決めるなら、歯止めの中身も多数派が決めることになり、歯止めとして働かなくなるおそれがある。これを避けるには、中身は話し合いに任せても、話し合いの手続きの側に動かさない最低限を置くことになる。少数の側が異議を出せること、決めた理由と経過を記録して公開すること、共同体を選び直す出口を残すこと、の 3 つである。3 つ目は、子どもについて Feinberg に沿って年齢によらず残すとした最低限と同じもので、大人にもそのまま当てはまる。中身は動き、手続きの最低限は動かない、という分け方は、多数決で変える法律の上に、多数決では簡単に変えられない憲法を置く立憲主義と同じ形である。

[5] アーミッシュはキリスト教のプロテスタントの一派で、18 世紀以降にヨーロッパから北米へ移り住んだ人々の子孫が、ペンシルベニア州などで共同体を作って暮らしている。電気や自動車などの近代技術を制限した質素な暮らしを守り、子どもの学校教育も 8 年で終えるのが慣例である。

第12章

移行の問題

木下の原文

これは本質的。いままで宇宙が真空崩壊をおこしていないのと同様に，俺はここまで言ってきた世界がいちばん安定で平衡な状態だとおもっているけど，それとそこに辿り着けるかどうかは別

12.1　真空崩壊のたとえを延長する

今の社会が偽の真空[1][151]（準安定状態）で、木下の描く世界が真の真空だとすると、移るにはエネルギー障壁を越える必要がある。物理では、真の真空の泡がどこかで核生成し、それが広がることで転移が起きる。社会に読み替えると、小さな共同体で豊かさと序列の解消が先に実現し、そこから広がる、という筋書きになる。

このたとえからは2つの問題も出てくる。1つ目に、物理の真空崩壊では泡の壁がほぼ光速で広がり、中の古い構造をすべて壊す。転移が穏やかに進むとは限らない。2つ目に、谷が一つとは限らない。機械を持つ少数が支配し続ける状態も、歴史的に見ると非常に長く続く安定状態だった。木下の世界がいちばん深い谷だとしても、途中の別の谷に落ちて抜けられなくなる可能性がある。

12.2　所有と支配

木下は、所有に価値がなくなれば、機械を所有して人々を支配しようという発想もなくなると考えた。これは豊かさが全員に行き渡った後の状態としては正しい。しかし行き渡る前の移行期に機械を持っている人が、行き渡らせるかどうかを決める。経済学者 Varoufakis[2] の『テクノ封建制』（2023年）[152] は、豊かさがプラットフォームの持ち主に囲い込まれる筋書きを描いている。

さらに、第10章で扱う Hobbes の議論のとおり権力そのものを求める人がいて、その人が移行期に機械を握っていれば、豊かさが行き渡っても支配を手放さない。

12.3　ソ連はなぜ失敗したか

木下の原文

ソ連が失敗したのは，結局のところ生産力がたりず地位が脅かされると飯や命が危なかったからというところにある気がする

[1] 場のポテンシャルエネルギーに極小がいくつかあるとき、いちばん低くない極小に留まっている状態を偽の真空と呼ぶ。古典的には安定だが、量子的なトンネル効果によって、より低い真の真空の泡がどこかで生まれうる。Coleman（シドニー・コールマン、1937〜2007）は1977年にこの崩壊の確率を計算し、1980年に De Luccia とともに重力の効果を加えた。

[2] Varoufakis（ヤニス・バルファキス、1961年生まれ）はギリシャの経済学者で、ギリシャの債務危機のさなかの2015年に半年ほど財務大臣を務めた。

この見方には半分同意できる。経済学ではもう一つの原因として、Mises[3] と Hayek の**経済計算問題**が重視されている [153]。Mises は、生産手段の市場がなければ価格がつかず、価格がなければ経済の計算ができないと論じた。Hayek はそれを受けて、何がどこでどれだけ必要かという知識は社会のあちこちに散らばっていて、中央の計画者が集めきれないと論じた。量でなく調整に失敗したという見方で、これは木下に有利な面もある。AI が需要を細かく把握できるなら、この問題は解けるかもしれない（価格のない世界での配り方は第 10.4 節で扱った）。チリのアジェンデ政権が 1971〜73 年に試みたサイバーシン計画[4][154] は、まさにそれを狙っていた。一方で、ソ連の幹部層は食料に困らなくなったあとも専用の食料品店や優遇された休暇施設という特権 [155] を手放さなかった。生存が保障されたあとも地位の争いが続いた例として、反証にもなる。

12.4　この世代の仕事は実装

移行期に誰が AI を握るかという問題に、木下は次のように答えた。

木下の原文

移行期の話題は，難しい。そもそも俺が生きている時間スケールでここで書いているような社会までいききるわけがないから，本当は，この世代の人間がやるべきことは，こうやって理想を固め切った後はそれをどう社会実装に移していくかを考えることなのかもしれない。

これは問題から逃げているのでなく、問いを立て直している。社会学者 Erik Olin Wright[5] は *Envisioning Real Utopias*（2010 年）[156] で、理想の社会を 3 つの基準で評価した。望ましいか、実現したら持続するか、そこへ行けるか、の 3 つである。そのうえで変え方を、今の制度の隙間で小さく始める**間隙的**な変化、今の制度と協力して変える**共生的**な変化、制度を断ち切って変える**断絶的**な変化の 3 つに分けた。真空崩壊のたとえでいう泡の核生成は、1 つ目の間隙的な変化にあたる。木下の結論は、この文書で固めてきたのが 1 つ目と 2 つ目の基準で、この世代に残るのは 3 つ目の基準だ、と言い換えられる。ただし、移行期に誰が AI を握るか（Varoufakis）という問題そのものには、まだ答えていない。

12.5　いちばん安定な状態は、外との競争に耐えるか

木下はこの章の冒頭で、自分の描く世界を「いちばん安定で平衡な状態」と呼んだ。生物学には、安定とは何かについての厳しい基準がある。John Maynard Smith と George Price[6] が 1973 年に示した進化的に安定な戦略 [157] である。集団の全員があるやり方をとっているとき、別のやり方をする少数が入ってきても、その少数が得をして広がらないなら、そのやり方は安定だと言える。二人はこの考え方で、動物どうしの争いの多くが相手を殺さずに終わる理由を説明した。上の Wright の基準でいえば、2 つ目の「実現したら持続するか」を、この言葉で問い直すことになる。

木下の世界では、全員が序列を気にせず、AI が一般意志の基準を執行している。ここへ序列で動く少数が現れる道は 2 つある。1 つ目は中からで、人を囲い込み、人の時間や愛情のような機械では作れないものを集める人が生まれる場合である。周りが張り合わないぶん、出し抜くのはかえって楽になる。2 つ目は外からで、この仕組みを取り入れていない国や集団が、序列と競争の力で軍事や技術の面で上回り、豊かな社会を飲み込むか、依存させる場合である。木下は次のように答えた。

[3] Mises（ルートヴィヒ・フォン・ミーゼス、1881〜1973）はオーストリア生まれの経済学者で、のちにアメリカへ移った。1920 年の論文「社会主義共同体における経済計算」でこの問題を提起した。Hayek は若いころ Mises のゼミナールに参加し、その影響を受けている。

[4] サイバーシン計画は、チリの Allende（サルバドール・アジェンデ、1908〜1973）政権が、イギリスの経営学者 Stafford Beer の設計で進めた経済管理の仕組みである。全国の国営工場から生産の数字をテレックスで毎日集め、首都の司令室で計算機にかけて計画に反映させようとした。1973 年の軍事クーデターで政権が倒れ、計画も止まった。

[5] Wright（エリック・オリン・ライト、1947〜2019）はアメリカの社会学者で、マルクス主義の立場から現代社会の階級を実証的に分析した。晩年は、今の社会の中ですでに試みられている平等な制度の実例を集める「リアル・ユートピア」の研究を続けた。

[6] Maynard Smith（ジョン・メイナード＝スミス、1920〜2004）はイギリスの進化生物学者で、ゲーム理論を動物の行動の進化に持ち込んだ。Price（ジョージ・プライス、1922〜1975）はアメリカ生まれの遺伝学者で、自然選択による変化を表す Price の方程式でも知られる。

木下の原文

1 について。AI による調整で抑えられると思っている。
2 について。最終的には全世界が移行する（か，もしくはそれまでにたとえば核戦争など大変な摩擦で人類自体が滅びるか）と思っている。なぜ最後にこちら側に移行すると思っているかといえば，競争に晒され，順序づけのなかに自分自身を置かざるを得ない状況が，人間の本性として辛すぎるために，そうでない，愛と哲学と理性が包み込む世界が技術的に実現可能なのであればそちらに移行したいと思うんじゃないかなと思っているから。

中からの道のうち、力で人を従わせる者を抑えるのは、第 9 章で支配欲について考えた形と同じでよい。基準を一般意志で決め、検出と出口を AI が担う。ただ、序列には人が自分から集まってできるものもある。カリスマのある人や教祖に、人が自分の時間と愛情を差し出し、その人のもとに希少なものが集まっていく場合である。AI がこれを止めれば、Mill の他者危害原則（誰も害していないなら止めない）とぶつかる。止めなければ、中から序列が広がる。Claude がこの点を尋ねると、木下は次のように答えた。

木下の原文

そもそも生まれにくい。教祖のような存在は，（これは自分に外部への信仰がないため推測でしかない点には留意すべきだが）その教祖しか持っていない（と思い込んでいる）価値や考え方に惹かれるという情報の限定，およびその教祖に近づくことでステータスが上がるという内面化された順序づけの価値観に由来するものだと思うから。順序づけの価値観がなく，また考え方という情報が属人化されていなかったら，そもそも生まれにくいものだと思う。

この答えは、止めるか止めないかの二択を避け、教祖が生まれる条件のほうを問うている。木下の挙げた 2 つの源のうち、1 つ目の情報の限定は、技術で外せる部分が大きい。第 6.3 節で見たように、AI はある考え方がほかの考え方とどう並んでいるかという分布を見せられるので、「この人しか知らない」という思い込みは保ちにくくなる。2 つ目の、近づくと地位が上がるという価値観は、序列の内面化そのものなので、この答えは第 13.6 節の一覧に 1 行加わる。残るのは、木下自身が断っている点である。人が自分の外にある何かを信じ、そこに属したいと思う理由が、情報の限定と序列の 2 つで尽きるかどうかは確かめられていない。意味や帰属を求める欲求が別にあるなら、教祖は生まれにくくなっても、いなくはならない。そのときは、止めずに出口を保つこと、つまりいつでも抜けられ、抜けても暮らしに困らないようにしておくことが、Mill の原則と両立する手として残る。

外からの道についての木下の答えは、序列の中に自分を置くつらさを、移行の動機にしている。第 8 章で論じた恥の痛みが、そのまま人々を移行へ向かわせる、という筋で、議論が一本につながる。これを支える観察は古くからある。Benjamin Franklin は 1753 年の手紙[7][158] で、北米の先住民の子が入植者のもとで育てられても、親族のもとへ一度戻ると二度と帰ってこないこと、逆に若いうちに先住民に捕らわれた入植者は、身代金で取り戻されて手厚く引き留められても、ほどなく植民地の暮らしを嫌って森へ逃げ帰ることを書いている。Franklin はこれを、先住民だからでなく人間だからそうなるのだ、と述べた。ただし、この観察には続きがある。人々が好んだのは先住民の暮らしだったのに、北米で勝ったのは入植者の側だった。決めたのは好みでなく力だった。今の問いに当てはめると、競争の社会が移行するかどうかを決めるのは、競争に疲れた多数ではなく、競争で上にいる少数かもしれない。全世界が最後に移るとしても、移行した社会と競争の社会が並んで存在する期間を生き延びられるかが残る。

Claude がこの点を尋ね、3 つの答えを挙げると、木下はどれもあてはまるとした。1 つ目に、移行した社会も高度な AI を持つので、守りの面で競争の社会に負けない。序列がなくても、技術の力は落ちない。2 つ目に、競争の上にいる人にとっても、序列の中にいるのはつらい。上にいるほど落ちる恐れを抱えるので、少数も最後は移行を選ぶ。3 つ目に、それでも飲み込まれる恐れは残るので、移行は一国ずつでなく、なるべく同時に進める必要がある。

3 つの答えには、それぞれ残る部分がある。1 つ目の守りの力は、移行した社会が外との境目にだけは競争の論理を残すことを意味する。AI が守りを担うなら人どうしの序列は要らないが、そのため

[7] Franklin（ベンジャミン・フランクリン、1706〜1790）はアメリカの政治家・著述家・科学者で、雷が電気であることを凧の実験で示したことや、独立宣言の起草に加わったことで知られる。この手紙はイギリスの友人 Peter Collinson に宛てたものである。

の計算資源とエネルギーは、内側で配る分から割かれる。2 つ目は、第 10 章の Hobbes の言う、権力そのものを求める人には当てはまらない。上にいるつらさより支配の喜びが勝つ人がいれば、その人は移らない。3 つ目は、この章のはじめの泡の核生成の筋書きとぶつかる。小さく始めれば並ぶ期間は長くなり、同時に進めようとすれば小さく始められない。両立させるなら、泡は今の国の外に別の国として立つのでなく、今の国の内側で、その法に守られて育つ形をとることになる。Wright の間隙的な変化は、もともとこの形である。そうすれば外の社会と軍事で競う場面は先送りでき、外からの道の問題は、移行期に誰が AI を握るかという Varoufakis の問題へ寄っていく。

12.6　移行の問題は別の文書で考える

この章の論点について、木下は扱いを決めた。

木下の原文

「移行の問題」については，正直この未来予想とおなじくらいのウェイトがある問題なので，また別の文書であらためて考えてみたい。今回のこの文書は，「理想の世界」を思い描いている反証不可能なもので，また俺個人の純粋な理性への信仰に大きく立脚している点で，この部分についての反証が「思想の違い」としてしか片付けることができない。しかし，「移行の問題」は，現実の社会へのアプリケーションを考える点で，どうすれば実現できるのか，現状の人々の認知スキームはどういうものか，という現状への精緻な観察と，これまでの歴史の中でどのような変革が成功し，どのような変革が失敗してきたか，それは人々のどのような性質に依ると考えられるのか，あるいは技術革新や疫病といったアクシデンタルな要因に大きく依拠しているのか，ということへの詳細な分析が必要であるから，今日明日で一朝一夕でぽんぽんと考えつけるようなものではないと思うからね。

この線引きは、Wright の 3 つの基準とそのまま重なる。この文書が固めたのは、望ましいかと持続するかの 2 つで、どちらも理想の像についての問いである。理想の像は統制的理念として持つもので反証できない、というのが Popper への応答だったので、この文書への反論は、最後は思想の違いとして残るしかない。3 つ目のそこへ行けるかは、今の人々と過去の変革を調べれば確かめられる、経験の問いである。問いの種類が違うので、文書を分けるのは筋が通っている。

別の文書に引き継ぐのは、この章で答えが出なかった次の 3 つである。

- 移行期に誰が AI を握るか（Varoufakis、Hobbes）。
- 権力そのものを求める人や外の社会が移行に加わらないとき、並ぶ期間をどう耐えるか（進化的安定性の残り）。
- 泡を今の国の内側で育てる道が、実際にどこまで開いているか（Wright の間隙的な変化）。

木下の挙げた「人々の性質によるか、偶然の要因によるか」という問いには、出発点になる研究がある。歴史学者 Walter Scheidel[8] は *The Great Leveler*（2017 年）[159] で、石器時代から現代までの経済的な不平等を追い、それを大きく縮めたのは、大量動員の戦争、体制を変える革命、国家の崩壊、致命的な疫病の 4 つの暴力的な出来事だけだったと論じた。これが正しければ、豊かさによる移行を平和に進めるという木下の筋書きには、歴史上の前例がほとんどないことになる。ただし Scheidel が扱ったのは富の不平等で、序列の物差しそのものではない。機械による生産という前例のない条件が、この 4 つと同じ働きを暴力なしにしうるかが、別の文書の最初の問いになる。

[8] Scheidel（ヴァルター・シャイデル、1966 年生まれ）はオーストリア出身の歴史学者で、アメリカのスタンフォード大学で古代史を教えている。*The Great Leveler* の日本語訳は『暴力と不平等の人類史』（2019 年）。

第13章

まとめ

13.1　論点の一覧

対話で扱った論点と、どこまで答えが出たかを並べた。まだ残っている部分だけを次の節に抜き出した。

論点	中身	到達点
中心の主張	序列のパラダイムそのものが資産への射影から来た癖にすぎないか	「運命としての序列は消え、遊びとしての序列は残る」へ修正。言い訳の痛み・名誉・羨望の消失がすべてこの一点に懸かっている
関係の希少性	特定の人の時間・注意・愛情は増やせない	「機能」（話し相手・聞き手）は AI で増やせる、と分けた。残る「その人であること」の希少性は引き受ける痛みだが、序列から外れれば恥でなく悲しみになる、で応答。ソシオメーター理論には「痛みは体、読みは文化」と切り分けて応答。恋愛への集中には、魅力の多元化・機械の引き合わせ・恋愛以外の関係で応答（試算では結果は好みの共通の部分の割合に懸かる）
認められたい欲求	名誉の尺度は消えても承認の欲求は残るか	関係の希少性と同じ問い
自由の重荷	拘束が解けると人は不安から画一性へ逃げないか	AI との対話で考え方が画一化しないか、まで広げて応答。AI が分布を見せること、選んで理解するのは本人であること、の 2 つが条件
移行の問題	障壁をどう越えるか、別の谷に落ちないか、転移が破壊的にならないか	理想を固めたあと実装の道筋を考えるのがこの世代の仕事、と問いを立て直した（Wright）。外との競争に耐えるか（進化的安定性）には、AI の守り・なるべく同時の移行・泡を今の国の内側で育てる、で応答。この文書と同じ重さの問題なので、**別の文書で扱う**（第 12 章の最後の節）

AI による統治	調整・執行を AI に任せれば、人が人を支配する関係はなくなるか	方向は固まった。人間に残るのは主観を数値へ近似する方法づくりと、社会の理想の話し合い。数値は本人にも見せず、規則と計算方法は公開し、個別の異議は体験で出す。異議はそのまま通らず、規則の欠陥は話し合いへ回す（Pettit）
理想が他人を含む	隣人の生き方のように、物が豊かでも消えない衝突	大人どうしは Mill の他者危害原則と Nozick の枠組みでほぼ片づく。子どもの教育は、一般意志と本人の比重を年齢とともに入れ替えて決める（子どもの権利条約第 12 条と同じ形）。境目の年齢は話し合いで決め、外の生き方を知る機会と選び直す出口は年齢によらず残す（Feinberg）。何を危害とみなすかは、時代と集団で変わるので文書では線を引かず、話し合いで決めて実装し、直していく。歯止めが多数派に飲まれないよう、異議・記録の公開・出口の 3 つを手続きの最低限として動かさない
親子と教育	生殖が機械に移ったとき、子どもを誰がどう育てるか	血縁より精神的紐帯、で応答（マキシミン）。少数の決まった養育者・育て方の多様性・選び直せる出口、の 3 つが条件
共通の美の層	対称性・平均顔・肌の健康さへの好みは乳児にもある	個人の好みが半分を占める。数字を隠しても経験の偏りから位置は読めるが、軸のばらつきと偏りの縮小の両方で個別の出来事として読まれる（Kelley）。容姿の重みそのものも知り合う時間とともに下がる（Eastwick と Hunt、Hunt ら）。条件は、出会いを見て選ぶ形で始めないこと。正しく読まれた位置は両替の停止で受け止める（第 10 章の最後の節）
計算資源	欲しい量に上限がない	物の中で唯一残りそうな希少性。立地・特定の人の時間とあわせ、3 つを別々に配る：計算資源は基本枠と公開の規則で測る必要の度合い、立地は抽選と交代（利便性が薄れれば小さな問題になる）、特定の人の時間は配らず本人が決める（関係の希少性へ）。人への頼みが一人に集まる構造も、情報が複製でき、序列の合図が見えなくなれば小さくなる（Salganik らの実験）

発見の喜び	定理や法則の発見が機械の仕事になったとき、「誰も知らないことを自分で見つけた」喜びは残るか（第 7 章）	自分で考えて分かる喜びは残り、先に知った承認は序列とともに薄れ、どの知性より先に知る喜びは失われる、と Claude が分けた。木下は重心を③④に置き、④に近い喜びも③がある限り消えずに減ると訂正したうえで、属人性と捏造の圧力を理由に「失われるべくして失われる特権」と受け止めた（Merton 1957 p.651 が捏造の側を裏づける）
性欲	生殖の機械化で性欲は消えるか、害を理由に取り除くことは正当か	機械化で選択圧は消え、長い世代で弱まりうる（避妊では選択圧は消えていない）。数世代で取り除く選択には 3 つの条件（仕組みは知らなくてよい・話し合いと記録の公開・需要を黙って書き換えない）が要る。愛は残すのかという線は話し合いに任せ、木下は体を変えずに害を環境と仕組みで減らす方向に落ちつくと見込む（反証はできない）。愛の感じ方が変わるかは変えてみるまで分からないので、実装は戻せる範囲で構造から進める（Popper の漸進的な工学）。貨幣が要らなくなれば、性と金の交換の回路も閉じる

13.2 残っている論点

木下と Claude がこの対話で想定した論点と反論のうち、この文書の中で答えが出ていないものはない。ただし、部分的に答えたもの（△の 13 件）には反論の中心が残っている。残る部分は、木下が残ると認めたうえで受け止めたもの、移行の問題として別の文書へ送ったもの、反証できない見込みに懸かるもののいずれかであり、第 13.4 節に並べた。

移行の問題とそこから派生する問い（誰が AI を握るか、並ぶ期間をどう耐えるか）は、この表に入れず、別の文書へ引き継いだ（第 12 章の最後の節）。

13.3 親和性のある思想

木下の主張	思想家・作品
貨幣が質を量へ置き換え、人を一次元にする	Simmel『貨幣の哲学』、Marcuse『一次元的人間』、Marx（交換価値・物神崇拝）、Lukács（物象化）
欠乏が終われば人間は解放される	Marx「必然の国から自由の国へ」、Keynes「孫の世代の経済的可能性」（1930 年）、Aaron Bastani『ラグジュアリー・コミュニズム』（2019 年）
消しきれない負けも他の領域へ両替されない	Walzer『正義の領分』（複合的平等）
人の統治を AI による調整に置き換える	Engels『反デューリング論』（物の管理）、Iain M. Banks カルチャー・シリーズ
主観を数値で人どうし比べる	Sen『集合的選択と社会的厚生』（Arrow の定理の出口）

ユートピアの思考実験は実装の基礎づけになる	Rousseau（自然状態）、Rawls（現実主義的ユートピア）
社会の理想は話し合いで作る	Rousseau『社会契約論』（一般意志）、Arendt『人間の条件』（活動）
多次元で人を見る、比べられない価値	Sen（ケイパビリティ）、Isaiah Berlin（価値多元論）、Joseph Raz（通約不可能性）
射影は本性でなく癖	Marx「フォイエルバッハに関するテーゼ」、Bourdieu（ハビトゥス）、Hegel・McDowell（第二の自然）
豊かな社会は平等でありうる	Sahlins（始原の豊かな社会）、Boehm（逆支配の序列）
理想点がばらつき、時間変化する	Mill『自由論』、Nietzsche（価値の創造）、Simmel（社会圏の交差）、Nozick（ユートピアのための枠組み）
理性による解放	Spinoza『エチカ』、Kant「啓蒙とは何か」、Habermas（コミュニケーション的理性）
遊びとしての序列は残る	Suits『キリギリスの哲学』
機械の発見を人間が理解し直す	Chiang「人類科学の進化」、Thurston、Feynman
先に知ったことの値打ちは承認から来る	Merton「科学における先取権」
理解は作り直しで、外注できない	Piaget、Gadamer、Wittgenstein、Polanyi
事実の認識と主観的な理解は別	Russell（面識による知識と記述による知識）、Jackson「メアリーの部屋」
学ぶ過程そのものに意味がある	太宰治『正義と微笑』（カルチベート、砂金）
理解したい欲求が理性の核	Aristotle『形而上学』、Heidegger『存在と時間』
得られない痛みを受け入れる	ストア派、Nietzsche（運命愛）
理想を固めたあとは実装を考える	Erik Olin Wright *Envisioning Real Utopias*
仕組みを知らなくても信頼できる	Giddens『近代とはいかなる時代か？』（専門家システム）
考えを広げる手助けを外へ出す	Socrates（産婆術）、Vygotsky（発達の最近接領域）、Clark・Chalmers「拡張された心」
愛は序列にならない承認	Honneth『承認をめぐる闘争』
性欲は必要でない欲求で、苦しみの源	Epicurus（欲求の 3 分類）、Schopenhauer、仏教（渇愛）
愛は体から魂へ登る	Plato『饗宴』
生殖の技術化でジェンダーの区別をなくす	Firestone『性の弁証法』、Haraway「サイボーグ宣言」
供給が需要を作る今の経済のほうがおかしい	Galbraith『ゆたかな社会』（依存効果）、Marcuse（偽りの欲求）
支配欲は環境と文化で薄れる	Sapolsky（ヒヒの群れの文化）、Boehm（逆支配の序列）
親子を血縁から切り離す	Plato『国家』第 5 巻、Firestone、Rawls（マキシミン原理）
子どもの選択を年齢とともに増やす	子どもの権利条約第 12 条、Feinberg「子どもの開かれた未来への権利」、Mill『自由論』第 5 章（教育の義務と、一律の国家教育への反対）
人気の集中は序列の合図から生まれる	Salganik・Dodds・Watts の音楽市場実験、Merton（マタイ効果）、Cialdini（栄光浴）
情報が複製されれば、残るのはその人がいること	Benjamin「複製技術時代の芸術作品」（アウラ）
大人どうしの衝突は危害の有無で切る	Mill『自由論』第 1 章（他者危害原則）、Nozick（ユートピアのための枠組み）
反証できなくても持つ意味がある	Kant（統制的理念）

13.4 反論への応答の状況

Claude が生成した反論を、木下の応答がどこまで答えたかで 3 つに分けた。

印	区分	基準	件数
○	答えたもの	反論の中心が外れ、残るのは条件だけ	16
△	部分的に答えたもの	一部に答えたが、反論の中心が残る	13
×	答えていないもの	まだ応答がない（別の文書へ移したものを含む）	1

13.4.1 ○ 答えたもの（16 件）

反論の中心が外れ、残るのは条件だけのもの。条件付きで答えたものも含める。

思想家	反論	応答（と条件）
Arrow	公平な条件をすべて満たす集計の規則はない	主観を数値にして人どうしで比べられれば抜けられる（Sen）。その近似を作ることが人間に残る仕事になる
Sen（適応的選好）	恵まれない人は期待を下げ、満足と答えてしまう	社会の理想を話し合う場（一般意志）で正す。最後まで人間に残る仕事
Bowlby（愛着理論）	子どもには少数の決まった養育者が要り、共同養育では育たない	少数の養育者が長く担う形にする。養育者の時間が足りるかは関係の希少性の問題へ引き継ぐ
Huxley（一律の養育）	一律の育て方は世代ごと歪みを強化する	育て方を養育者ごとに多様にして、誤りの相関を避ける。歪みがゼロにならないことは木下も認める
Fromm、Durkheim、Bauman	自由は不安を生み、人は画一性へ逃げる	理解したい欲求は残り、選んで理解することは本人にしかできない
Doshi・Hauser、Padmakumar・He	生成 AI と書くと、一人ずつは広がるが集団では似てくる	AI が分布を見せ、理解は本人がする、の 2 条件のもとで画一化しない。考える作業そのものでの実証はまだない
Plato『パイドロス』	書き言葉に頼ると自分で考えなくなる	AI は問い返す点で書き言葉と違う。結論まで任せれば同じ批判が当たる
Popper	反証できない主張は科学ではない	統制的理念として持つ。文化間・世代間の比較で部分的に検証する道はある
Hayek	必要な知識は現場に暗黙知として散らばり、それを伝えるのは価格である	欲求を作る誘導は消え、出会いは残す。価格が各人に不足を伝える働きは、物が足りていれば要らない。足りないまま残る 3 つは別々に配る（計算資源は基本枠と必要の度合い、立地は抽選と交代、特定の人の時間は本人が決める）。必要の度合いを測る規則を公開することが条件
Schelling（分居モデル）	緩い好みでも、近い人どうしが自由に集まれば分断が生まれる	選べない場が消えた世界では、交差を機械が作る。混ぜ方は話し合い（一般意志）で決めて仕組みを公開するので、需要を黙って書き換えない。取り合う資源がなければ、分かれて暮らすこと自体は害になりにくい。条件は、話し合いの場には考えの遠い人どうしが混ざる仕組みを先に置くこと（分断が進むと、混ぜることを決める場が成り立たない）
Bostrom	何もしなくてよい世界で目的は保てるか。理解した状態さえ脳に直接入れられるのではないか	理解したい欲求は消えない。利便性に負けて事実の認識は脳に入れる形になるが、主観的な理解は入れられない（メアリーの部屋、Piaget の同化と調節）。理解を到達した状態でなく「結びつきが起きる出来事」と定義するので、脳を完全に読み書きできる機械でも代われない。条件は、これが言葉の取り決めであり、出来事を望まない人もいてよいと認めること
Popper（ユートピア工学）	到達できそうなユートピアは設計図になり、社会全体の作り変えを招く	ユートピアは設計図でなく方角として持ち（Rawls の現実主義的ユートピア）、実装は制度を一つずつ試して直す。像のほうも実装のたびに話し合いで描き直すことが条件

Rousseau（歌と踊りの場面）	序列は欠乏や所有より前に、余暇と集まりの中で生まれた	場面の序列は、観客が一つで軸が数本だったから生まれた。観客と軸が人ごとにばらければ「公の評価」にならない。容姿の共通の好み（約半分）は経験の偏りから読めるが、軸のばらつきと偏りの縮小で個別の出来事として読まれ（Kelley）、容姿の重みも知り合う時間とともに下がる（Eastwick と Hunt、Hunt ら）。条件は、出会いを見て選ぶ形で始めないこと。正しく読まれた位置は両替の停止（Walzer）で受け止める
Pettit	善意でも直せない権力は支配である	規則と計算方法を公開して制度への異議を受け、個別の異議は数値でなく体験で出し、AI が公開の規則に沿って見直す。異議はそのまま通るわけではなく、規則の欠陥を示すものは社会全体の話し合いへ回す（Popper の自由のパラドックスを避ける形）。自分の数値を見る権利は、自分との比較で序列が内面化されるので置かない。確かめる手段も体験でよい。条件は、AI が体験の感じ方のほうを書き換えて直ったことにしないこと
Habermas『人間の将来とバイオエシックス』、Sandel	与えられた体を設計して変えると、自分の人生の作者だという自己理解が損なわれる。生まれつきを授かりものと感じることを手放すと、謙虚さと連帯が失われる	体は変えず、害は構造から減らす（Popper の漸進的な工学）。機械が作る子どもの遺伝子はくじを既定にし、重い病気を避けることだけを認める（Habermas 自身の臨床的な態度の線）。選ぶ者がいないので言い返す相手もなく、授かりものの感覚も残る。重い病気の境界は話し合いに任せる
Huxley（満足の最適化）	悪意のない支配者でも、満足を最適化すれば欲求そのものを作り変える	需要を聞き取る機械と供給する機械を分けて目的を共有させず、書き換えが得にならない構造にする。需要の分布を公開し、説明のつかない画一化は話し合いへ回す。条件は、2 つの機械が裏で目的を共有しないことを記録の公開で確かめること

13.4.2 △ 部分的に答えたもの（13 件）

一部に答えたが、反論の中心が残るもの。右の列は、答えた部分と残っている部分の順に書いた。

思想家	反論	答えた部分／残っている部分
Hobbes	人は権力そのものを死ぬまで求め続ける	主権者を AI にすれば、移行後に人が人を支配する関係はなくなる。移行期に誰が AI を握るかは残る（Varoufakis と同じ問題）
Goodhart	測ったものは目標にされると壊れる	数値を人に見せず体験だけ返す、豊かさで操作の得が小さい。結果から仕組みを推測して合わせる余地は残る

Hirsch、Honneth	選ばれる・認められることは全員には行き渡らない	機能の部分（話し相手・聞き手）は AI で増やせる。人気が一人に集まる構造も、序列の合図が見えなければ小さくなる（Salganik らの実験）。「その人であること」の希少性は残るが、序列から外れれば痛みは恥でなく悲しみになる
Leary（ソシオメーター理論）	自尊心は受け入れられているかを測る計器で、拒絶はそのまま自分の価値の低さとして読まれる	痛みは体の仕組みとして残るが、「価値が低い」という読みは序列の社会で内面化された解釈で、文化で変わる（Henrich の WEIRD 批判、Heine らの文化差）。読みの部分に限れば部分的に検証できる
Doctorow、Bourdieu	お金が消えても評判（ウーフィー、文化資本・社会資本）が新しい通貨になり、序列が戻る	評判は生存に結びつかないので内面化されない。希少なものは評判でなく AI の評価関数とくじで配るので、評判は何も買えない遊びの得点になる。特定の人の時間を本人が選ぶところで評判は関係の中に戻り、豊かな人どうしの序列は貨幣社会の名残だとする部分は検証できない（威信の序列は狩猟採集の社会にもある：Henrich と Gil-White）
恋愛への集中（Gale・Shapley の安定な組み合わせで試算）	ほかの希少物が消えると、比べ合いは恋愛へ集まり、選ばれない痛みはほかで薄められない	魅力は人ごとに多元化し、機械が引き合わせれば機会の格差はなくなる。希望順位は本人に見えず、恋愛以外の友人や精神的な紐帯が受け皿になるので、恋愛は唯一の場にならない。機械は推薦の理由を見せず、引き合わせの一部をくじにする。好みの共通の部分は乳児にもある分だけ残り、試算では共通の部分が 4 分の 1 でも、下位と上位で相手の順位が 50 位台と 6 位前後に分かれる。ただし試算は容姿の重みを固定しており、知り合う時間を先に置けば重みは下がる（第 10 章の最後の節）。選ばれなかった回数は本人に見える
Simon（注意の希少性）	注意は豊かさで増えないので、何を見るかを選ぶ並びは計算のために要り、それは一次元の物差しである	並びは機械の内部の目的関数にとどめ、人には見せない。目的関数を人ごと・機会ごと・時間で変えれば共有される順位はなくなり、注目の量は偶然に近くなる（Goodhart の問題も弱まる）。多くの関数で共通に高く出るもの（共通の美の層）への注目の偏りは残る
Girard	欲望は他人の模倣から生まれ、羨望は関係から生まれる	Simmel のとおり理想点はばらつく。模倣そのものは消えない
Horkheimer・Adorno、Weber	一次元化を生んだのは理性自身	射影を射影と分かって使う反省的な理性で応じる。それが多数派になる保証はない
進化心理学、Festinger	比べる傾向は生物としての本性	「比べる」と「順位をつける」は別。霊長類の順位制は順位そのものだが、Sapolsky のヒヒの群れのように文化で変わる例もある
Brownmiller	性暴力の中心は性欲でなく支配	支配欲も序列の社会で内面化されたもので、豊かさで薄れる（Sapolsky、現金給付の研究）。残る少数は、基準を一般意志で決め、検出と出口を AI が担って抑える（Boehm の逆支配と同じ形）。多数派の抑圧に転じない歯止め（Mill の他者危害原則）が要る

Maynard Smith・Price（進化的に安定な戦略）	全員が序列を気にしない状態でも、序列で動く少数が中から現れるか、外の社会が競争で上回れば、得をして広がる	力で従わせる者は AI の調整で抑える。自分から人が集まる序列（教祖）は、考え方が一人に囲われず序列の価値観もなければ生まれにくい。外の社会も序列の中にいるつらさから最後は移行を望み、並ぶ期間は AI の守りで耐え、移行はなるべく同時に進め、泡は今の国の内側で育てる。意味や帰属を求める欲求が別にあれば教祖はいなくならないこと、歴史では好みでなく力が決めたこと（Franklin の観察）、権力そのものを求める人は移らないことは残る
Mayr・Tinbergen（至近要因と究極要因）	生殖の必要がなくなっても、性欲を起こす体の仕組みは残る	機械化で選択圧が消えれば緩和選択で弱まりうる。ただし数百世代規模で、それより早くは体の仕組みを変える選択の問題になる

13.4.3　× 答えていないもの（1 件）

まだ応答がないもの。右の列には、答えるときの手がかりを書いた。

思想家	反論	手がかり
Varoufakis	豊かさはプラットフォームの持ち主に囲い込まれる	AI による統治の案では「移行期に誰が AI を握るか」に形を変えて残る。移行の問題の中心なので、**別の文書で扱う**（第 12 章の最後の節）

13.5　次に読むなら

1. Michael Walzer『正義の領分』[28]。中心の主張を最も洗練した形で読める。
2. Nick Bostrom『Deep Utopia』[45]。豊かさのあとの意味の問題を正面から扱う。
3. Ted Chiang「人類科学の進化」[66]。数頁の短編で、第 7 章の議論がそのまま物語になっている。
4. Axel Honneth『承認をめぐる闘争』[81]。関係の希少性と認められたい欲求を考えるための切り口。
5. Erich Fromm『自由からの逃走』[42]。自由の重荷を考えるための切り口。

13.6　序列の内面化に懸かっている箇所

この文書の応答の多くは、同じ一つの手に頼っている。「それは序列の社会で内面化されたもので、豊かさと序列の解消で薄れる」という手である。木下自身はこれを反証できない「純粋な理性に対する信仰」と呼んでいる。この手が崩れると、次の箇所がまとめて崩れる。右の列には、部分的にでも裏づけがあるものを書いた。

内面化されたとみたもの	章	崩れたときに残る反論	裏づけ

あらゆる軸を一本にまとめる癖（中心の主張）	第 3 章	序列は運命として残る	Walzer の複合的平等、Bourdieu のハビトゥス（理論のみ）
羨望と嫉妬	第 1 章・第 5 章	Girard の模倣的欲望	理想点の個人差（Hönekopp、Germine ら）
名誉という尺度	第 8 章	アテナイの名誉愛、Veblen の見せびらかし	なし
評判を気にする欲求、豊かな人どうしの序列	第 8 章	Doctorow のウーフィー、Bourdieu の文化資本、Veblen の見せびらかし	なし（威信の序列は狩猟採集の社会にもあるが、欠乏の時代：Henrich と Gil-White）
言い訳が消える痛み	第 8 章	Young のメリトクラシー（負けが本人に結びつく）	なし（中心の主張に懸かる）
「選ばれなかった＝自分の価値が低い」という読み	第 8 章	Leary のソシオメーター理論	自尊心の文化差（Henrich らの WEIRD 批判、Heine ら）
支配したい欲求	第 9 章	Hobbes の権力欲、Brownmiller	Sapolsky のヒヒの群れ、現金給付で暴力が減った研究（Buller ら）
有名な人に会いたい欲求、人気の集中	第 10 章	特定の人の時間を配る問題が戻る	栄光浴（Cialdini ら）、合図で集中が強まる実験（Salganik ら）
注目の量から「下に置かれた」と読むこと	第 10 章	推薦が人気を集中させ、並べられた人に順位が伝わる	合図で集中が強まる実験（Salganik ら）。目的関数を散らしたときの効果は未検証
数値を見せなければ一次元を内面化しない	第 10 章	Goodhart の法則、推測による適応	豊かさで操作の得が小さくなる（理論のみ）
恋愛の好みのうち全員に共通する部分	第 10 章	安定な組み合わせでも、共通の魅力で相手の順位が分かれる	好みの個人差は経験で決まる（Germine ら）。ただし対称性・平均顔への好みは乳児にもある（Langlois ら）
特定の人に近づいて地位を上げたい欲求（教祖・カリスマ）	第 12 章	自分から集まる序列が中から広がる（進化的に安定でない）	なし（情報の限定は AI が分布を見せれば外せる）

裏づけがあるのは、どれも「読み」や「程度」の部分である。自尊心の読み方が文化で変わること、支配行動が環境で変わること、人気の集中が合図の見え方で変わることは、実験や観察で確かめられている。一方で、欲求そのものが消えるかどうかは、どの行も確かめられていない。木下の信仰は、「欲求の強さと読み方は社会のつくりで大きく変わる」という範囲までは検証に近く、「欲求そのものが消える」という範囲では検証できない、と言い換えられる。

参考文献

原典の書誌のあとに、今回その内容を実際に確かめた電子版と閲覧日を示す。番号は本文で初めて引いた順。和訳はとくに断らないかぎり AI による。

[1] Aristotle, *Politics*, Book I, ch. 4, 1253b23–1254a1（B. Jowett 英訳 “if, in like manner, the shuttle would weave and the plectrum touch the lyre without a hand to guide them, chief workmen would not want servants, nor masters slaves”）. MIT Internet Classics Archive, https://classics.mit.edu/Aristotle/politics.1.one.html（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[2] Aristotle, *Nicomachean Ethics*, Book VIII, ch. 1, 1155a（W. D. Ross 英訳 “without friends no one would choose to live, though he had all other goods”）; Book X, ch. 7（観想の活動がもっとも自足している）. MIT Internet Classics Archive, https://classics.mit.edu/Aristotle/nicomachaen.8.viii.html, https://classics.mit.edu/Aristotle/nicomachaen.10.x.html（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[3] J.-J. Hublin et al., “New fossils from Jebel Irhoud, Morocco and the pan-African origin of *Homo sapiens*,” *Nature* 546 (2017), 289–292, doi:10.1038/nature22336. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1038/nature22336（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[4] J.-J. Rousseau, *Discours sur l’origine et les fondements de l’inégalité parmi les hommes*, Amsterdam, 1755, 序文（« un état qui n’existe plus, qui n’a peut-être point existé, qui probablement n’existera jamais, et dont il est pourtant nécessaire d’avoir des notions justes pour bien juger de notre état présent »）、第 1 部（« Commençons donc par écarter tous les faits, car ils ne touchent point à la question »、« l’autre qu’on peut appeler inégalité morale ou politique parce qu’elle dépend d’une sorte de convention »）、第 2 部（« Chacun commença à regarder les autres et à vouloir être regardé soi-même, et l’estime publique eut un prix. (中略) de ces premières préférences naquirent d’un côté la vanité et le mépris, de l’autre la honte et l’envie »）（本田喜代治・平岡昇訳『人間不平等起原論』岩波文庫）. Wikisource（1823 年の全集版を底本とする）, https://fr.wikisource.org/wiki/Discours_sur_l%E2%80%99origine_et_les_fondements_de_l%E2%80%99in%C3%A9galit%C3%A9_parmi_les_hommes（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[5] J. Locke, *Two Treatises of Government*, London, 1689, 後編第 9 章 §123（“for the mutual preservation of their lives, liberties and estates, which I call by the general name, property”）（加藤節訳『統治二論』岩波文庫）. Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/ebooks/7370（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[6] Déclaration des droits de l’homme et du citoyen, 1789, 第 6 条（« La Loi est l’expression de la volonté générale »）. Conseil constitutionnel, https://www.conseil-constitutionnel.fr/le-bloc-de-constitutionnalite/declaration-des-droits-de-l-homme-et-du-citoyen-de-1789（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[7] K. R. Popper, *The Open Society and Its Enemies*, Vol. I: *The Spell of Plato*, London: Routledge & Kegan Paul, 1945; 5th ed. 1966, ch. 9 “Aestheticism, Perfectionism, Utopianism,” p. 157（“The Platonic approach I have in mind can be described as that of Utopian engineering, as opposed to another kind of social engineering which I consider as the only rational one, and which may be described by the name of piecemeal engineering”）、p. 160（“What had appeared the ideal state to the people who made the original blueprint, may not appear so to their successors”）、ch. 7, note 4, p. 265（“The so-called paradox of freedom is the argument that freedom in the sense of absence of any restraining control must lead to very great restraint, since it makes the bully free to enslave the meek”。同じ注で寛容のパラドックスと民主主義のパラドックスを並べ、政府が “controlled by, and accountable to, the public” であれば避けられるとする）（内田詔夫・小河原誠訳『開かれた社会とその敵』未來社）. Internet Archive（Digital Library of India の走査, 1974 年の重刷）, https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.187315（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[8] J. Rawls, *The Law of Peoples*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999, p. 128（“By showing how the social world may realize the features of a realistic utopia, political philosophy provides a long-term goal of political endeavor, and in working toward it gives meaning to what we can do today”）（中山竜一訳『万民の法』岩波書店）．L. Wenar, “John Rawls,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, §5.6, https://plato.stanford.edu/entries/rawls/（2026 年 10 月 13 日閲覧。本の本文は未確認）．

[9] G. Kopp and J. L. Lean, “A New, Lower Value of Total Solar Irradiance: Evidence and Climate Significance,” *Geophysical Research Letters* 38 (2011), L01706, doi:10.1029/2010GL045777．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1029/2010GL045777（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[10] Energy Institute, *Statistical Review of World Energy 2025*, London, 2025（2024 年の世界の一次エネルギー消費 592 EJ）．DieselNet による要約, https://dieselnet.com/news/2025/06energyreview.php（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[11] J. Tierney, “Betting on the Planet,” *The New York Times Magazine*, 1990 年 12 月 2 日（1980 年 10 月に Ehrlich・Harte・Holdren の側がクロム・銅・ニッケル・スズ・タングステンの 5 金属に各 200 ドルずつ計 1000 ドルを賭け、1990 年に Ehrlich が Simon へ 576.07 ドルの小切手を送った経緯）．Internet Archive Wayback Machine 保存版, https://web.archive.org/web/2020/https://www.nytimes.com/1990/12/02/magazine/betting-on-the-planet.html（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[12] G. K. O’Neill, “The Colonization of Space,” *Physics Today* 27(9) (1974), 32–40, doi:10.1063/1.3128863．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1063/1.3128863（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[13] T. Murphy, “Galactic-Scale Energy,” *Do the Math*（ブログ）, 2011 年 7 月 12 日．https://dothemath.ucsd.edu/2011/07/galactic-scale-energy/（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[14] W. S. Jevons, *The Coal Question*, London: Macmillan, 1865, ch. VI “Of the Economy of Fuel”, pp. 102–104（“It is wholly a confusion of ideas to suppose that the economical use of fuel is equivalent to a diminished consumption. The very contrary is the truth.”）．初版の Internet Archive 版, https://archive.org/details/bub_gb_gAAKAAAAIAAJ（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[15] R. Landauer, “Irreversibility and Heat Generation in the Computing Process,” *IBM Journal of Research and Development* 5(3) (1961), 183–191, doi:10.1147/rd.53.0183．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1147/rd.53.0183（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[16] W. Asavanant, *et al.*（A. Furusawa を含む）, “Generation of Time-Domain-Multiplexed Two-Dimensional Cluster State,” *Science* 366 (2019), 373–376, doi:10.1126/science.aay2645．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1126/science.aay2645（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[17] L. S. Madsen, *et al.*, “Quantum Computational Advantage with a Programmable Photonic Processor,” *Nature* 606 (2022), 75–81, doi:10.1038/s41586-022-04725-x．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1038/s41586-022-04725-x（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[18] D. Gottesman, A. Kitaev and J. Preskill, “Encoding a Qubit in an Oscillator,” *Physical Review A* 64 (2001), 012310, doi:10.1103/PhysRevA.64.012310．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1103/PhysRevA.64.012310（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[19] F. de Waal, *Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes*, London, Jonathan Cape, 1982（邦訳『チンパンジーの政治学』）．CiNii Books, https://ci.nii.ac.jp/ncid/BA05035607（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[20] E. Fehr, H. Bernhard and B. Rockenbach, “Egalitarianism in Young Children,” *Nature* 454 (2008), 1079–1083, doi:10.1038/nature07155．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1038/nature07155（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[21] L. Thomsen, W. E. Frankenhuis, M. Ingold-Smith and S. Carey, “Big and Mighty: Preverbal Infants Mentally Represent Social Dominance,” *Science* 331 (2011), 477–480, doi:10.1126/science.1199198. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1126/science.1199198（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[22] L. Festinger, “A Theory of Social Comparison Processes,” *Human Relations* 7(2) (1954), 117–140, doi:10.1177/001872675400700202．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1177/001872675400700202（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[23] K. Marx, “Thesen über Feuerbach,” 1845（F. Engels 編で 1888 年刊）, 第 6 テーゼ（“the ensemble of the social relations”）. Marxists Internet Archive の英訳, https://www.marxists.org/archive/marx/works/1845/theses/theses.htm（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[24] P. Bourdieu, *Esquisse d’une théorie de la pratique*, Genève, Droz, 1972（英訳 *Outline of a Theory of Practice*, Cambridge University Press, 1977）. CiNii Books, https://ci.nii.ac.jp/ncid/BA00383060（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[25] M. Sahlins, “The Original Affluent Society,” in *Stone Age Economics*, Chicago: Aldine-Atherton, 1972, ch. 1, p. 17（アーネムランドの調査で食料の獲得と調理にかける時間は 1 人 1 日平均 “four or five hours”）, p. 27（ハッザで “less than two hours a day”）（初出は 1966 年のシンポジウム Man the Hunter）. Internet Archive 版, https://archive.org/details/stoneageeconomic0000sahl（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[26] C. Boehm, *Hierarchy in the Forest: The Evolution of Egalitarian Behavior*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999, doi:10.4159/9780674028449. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.4159/9780674028449（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[27] B. Suits, *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*, Toronto: University of Toronto Press, 1978（川谷茂樹・山田貴裕訳『キリギリスの哲学――ゲームプレイと理想の人生』ナカニシヤ出版, 2015）. The Marginalian の紹介記事, https://www.themarginalian.org/2026/08/02/suits-grasshopper/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[28] M. Walzer, *Spheres of Justice: A Defense of Pluralism and Equality*, New York: Basic Books, 1983, p. 19（“no citizen’s standing in one sphere or with regard to one social good can be undercut by his standing in some other sphere”）, p. 20（“No social good x should be distributed to men and women who possess some other good y merely because they possess y and without regard to the meaning of x”）（邦訳：山口晃訳『正義の領分――多元性と平等の擁護』而立書房, 1999 年）. Internet Archive 版, https://archive.org/details/spheresofjustice00walz（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[29] G. Simmel, *Philosophie des Geldes*, Leipzig, Duncker & Humblot, 1900（邦訳『貨幣の哲学』居安正訳, 白水社, 1999）. CiNii Books, https://ci.nii.ac.jp/ncid/BA4375268X（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[30] H. Marcuse, *One-Dimensional Man*, Boston, Beacon Press, 1964（邦訳『一次元的人間』生松敬三・三沢謙一訳, 河出書房新社, 1974）. CiNii Books, https://ci.nii.ac.jp/ncid/BN03082200（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[31] G. T. Fechner, *Elemente der Psychophysik*, Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1860, Theil II, Kap. XVI “Die Fundamentalformel und Massformel”（感覚の大きさを刺激の対数で表す測定公式）. Internet Archive 版, https://archive.org/details/elementederpsych02fech（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[32] C. H. Coombs, “Psychological Scaling without a Unit of Measurement,” *Psychological Review* 57 (1950), 145–158, doi:10.1037/h0060984. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1037/h0060984（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[33] J. H. Langlois, L. A. Roggman, R. J. Casey, J. M. Ritter, L. A. Rieser-Danner, and V. Y. Jenkins, “Infant Preferences for Attractive Faces: Rudiments of a Stereotype?,” *Developmental Psychology* 23 (1987), 363–369, doi:10.1037/0012-1649.23.3.363. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1037/0012-1649.23.3.363（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[34] J. H. Langlois and L. A. Roggman, “Attractive Faces Are Only Average,” *Psychological Science* 1 (1990), 115–121, doi:10.1111/j.1467-9280.1990.tb00079.x. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1111/j.1467-9280.1990.tb00079.x（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[35] J. L. Anderson, C. B. Crawford, J. Nadeau, and T. Lindberg, “Was the Duchess of Windsor Right? A Cross-Cultural Review of the Socioecology of Ideals of Female Body Shape,” *Ethology and Sociobiology* 13 (1992), 197–227, doi:10.1016/0162-3095(92)90033-Z. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1016/0162-3095(92)90033-Z（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[36] J. Hönekopp, “Once More: Is Beauty in the Eye of the Beholder? Relative Contributions of Private and Shared Taste to Judgments of Facial Attractiveness,” *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 32 (2006), 199–209, doi:10.1037/0096-1523.32.2.199. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1037/0096-1523.32.2.199（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[37] L. Germine, R. Russell, P. M. Bronstad, G. A. M. Blokland, J. W. Smoller, et al., “Individual Aesthetic Preferences for Faces Are Shaped Mostly by Environments, Not Genes,” *Current Biology* 25 (2015), 2684–2689, doi:10.1016/j.cub.2015.08.048. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1016/j.cub.2015.08.048（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[38] J. S. Mill, *On Liberty*, London: John W. Parker and Son, 1859, ch. 3（“different experiments of living”）. Project Gutenberg 電子版, https://www.gutenberg.org/cache/epub/34901/pg34901.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[39] F. Nietzsche, *Jenseits von Gut und Böse*, Leipzig: C. G. Naumann, 1886, §211. Stanford Encyclopedia of Philosophy “Friedrich Nietzsche”, https://plato.stanford.edu/entries/nietzsche/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[40] R. Girard, *Mensonge romantique et vérité romanesque*, Paris: Grasset, 1961（古田幸男訳『欲望の現象学』法政大学出版局, 1971）. Y. Freccero 英訳 *Deceit, Desire, and the Novel: Self and Other in Literary Structure*, Baltimore: Johns Hopkins Press, 1965, ch. 1, pp. 1–3（ドン・キホーテは欲望の対象を自分で選ばず手本のアマディスに選ばせる。この手本を “the mediator of desire” と呼び、主体・対象・媒介者の関係を三角形で表す）. Internet Archive 版, https://archive.org/details/deceitdesirenove00gira（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[41] G. Simmel, *Soziologie: Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*, Leipzig: Duncker & Humblot, 1908, Kap. 6 “Die Kreuzung sozialer Kreise”. Stanford Encyclopedia of Philosophy “Georg Simmel”, https://plato.stanford.edu/entries/simmel/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[42] E. Fromm, *Escape from Freedom*, New York: Farrar & Rinehart, 1941, p. 30（愛と生産的な仕事）, ch. V（権威主義 p. 141・機械的な画一性 p. 185）, pp. 258–262（積極的な自由＝全人格の自発的な活動）（邦訳：日高六郎訳『自由からの逃走』東京創元社, 1951 年）. Internet Archive の同じ組版の刷（Rinehart and Company）, https://archive.org/details/escapefromfreedo0000eric_l4a6（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[43] É. Durkheim, *Le Suicide: étude de sociologie*, Paris: Félix Alcan, 1897, livre II, ch. V « Le suicide anomique »（宮島喬訳『自殺論』中公文庫）. Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/ebooks/40489（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[44] Z. Bauman, *Liquid Modernity*, Cambridge: Polity, 2000, ch. 2 “Individuality”（森田典正訳『リキッド・モダニティ』大月書店, 2001）. 同じ一文（“individualization consists in transforming human ‘identity’ from a ‘given’ into a ‘task’ — and charging the actors with the responsibility for performing that task”）を収めた Z. Bauman, *The Individualized Society*, Cambridge: Polity, 2001, p. 144 の Internet Archive 版, https://archive.org/details/individualizedso0000baum（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[45] N. Bostrom, *Deep Utopia: Life and Meaning in a Solved World*, Washington, DC: Ideapress, 2024. 著者の書籍ページ, https://nickbostrom.com/deep-utopia/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[46] Aristotle, *Metaphysics*, Book I, 980a21（W. D. Ross 英訳 “All men by nature desire to know”）. MIT Internet Classics Archive, https://classics.mit.edu/Aristotle/metaphysics.1.i.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[47] M. Heidegger, *Sein und Zeit*, Halle: Max Niemeyer, 1927, §4（“Das Dasein ist ein Seiendes, … dem es in seinem Sein um dieses Sein selbst geht”）. Stanford Encyclopedia of Philosophy, “Martin Heidegger,” https://plato.stanford.edu/entries/heidegger/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[48] 木下智貴「なぜ勉強するのか：最終回に寄せて」, tecktom ブログ, https://tecktom.com/blog/juku-kinoshita-message/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[49] 太宰治『正義と微笑』, 錦城出版社, 1942. 青空文庫（底本：『パンドラの匣』新潮文庫, 1973）, https://www.aozora.gr.jp/cards/000035/card1577.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）. 引いた一節は tecktom 傑作選の頁, https://tecktom.com/bungo/kessaku/1577/#benkyou（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[50] B. Russell, “Knowledge by Acquaintance and Knowledge by Description,” *Proceedings of the Aristotelian Society* 11 (1910–1911), 108–128, doi:10.1093/aristotelian/11.1.108. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1093/aristotelian/11.1.108（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[51] F. Jackson, “Epiphenomenal Qualia,” *The Philosophical Quarterly* 32 (1982), 127–136, doi:10.2307/2960077. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.2307/2960077（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[52] J. Piaget, *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*, Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1936（谷村覚・浜田寿美男訳『知能の誕生』ミネルヴァ書房）．M. Cook 英訳 *The Origins of Intelligence in Children*, New York: International Universities Press, 1952, Introduction, pp. 5–7（"adaptation is an equilibrium between assimilation and accommodation"）．Internet Archive 版, https://archive.org/details/originsofintelli0000jean（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[53] Plato, *Theaetetus*, 149a–151d．Perseus Digital Library（H. N. Fowler 英訳）, https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.01.0172:text=Theaet.:section=150b（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[54] Plato, *Phaedrus*, 275d–e．Perseus Digital Library（H. N. Fowler 英訳）, https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.01.0174:text=Phaedrus:section=275d（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[55] L. S. Vygotsky, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, E. Souberman (eds.), Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978, ch. 6, p. 86（"the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers"）．Internet Archive 版, https://archive.org/details/mindinsocietydev00vygo（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[56] A. Clark and D. Chalmers, "The Extended Mind," *Analysis* 58 (1998), 7–19, doi:10.1093/analys/58.1.7．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1093/analys/58.1.7（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[57] A. R. Doshi and O. P. Hauser, "Generative AI Enhances Individual Creativity but Reduces the Collective Diversity of Novel Content," *Science Advances* 10 (2024), eadn5290, doi:10.1126/sciadv.adn5290．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1126/sciadv.adn5290（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[58] V. Padmakumar and H. He, "Does Writing with Language Models Reduce Content Diversity?," *International Conference on Learning Representations (ICLR)*, 2024, arXiv:2309.05196．arXiv, https://arxiv.org/abs/2309.05196；OpenReview, https://openreview.net/forum?id=Feiz5HtCD0（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[59] B. de Spinoza, *Ethica ordine geometrico demonstrata*, in *Opera posthuma*, Amsterdam, 1677, Part V, Prop. 3．Project Gutenberg 版（R. H. M. Elwes 英訳）, https://www.gutenberg.org/ebooks/3800（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[60] I. Kant, "Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?," *Berlinische Monatsschrift*, Dezember 1784, 481–494．Wikisource（独語）, https://de.wikisource.org/wiki/Beantwortung_der_Frage:_Was_ist_Aufkl%C3%A4rung%3F（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[61] M. Horkheimer and Th. W. Adorno, *Dialektik der Aufklärung: Philosophische Fragmente*, Amsterdam: Querido, 1947（徳永恂訳『啓蒙の弁証法』岩波文庫）．J. Cumming 英訳 *Dialectic of Enlightenment*, New York: Herder and Herder, 1972, "The Concept of Enlightenment", p. 6（"whatever does not conform to the rule of computation and utility is suspect"）, p. 9（"Enlightenment behaves toward things as a dictator toward men"）．Internet Archive 版, https://archive.org/details/dialecticofenlig0000hork_o6y4（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[62] M. Weber, "Die protestantische Ethik und der 'Geist' des Kapitalismus," *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* 20–21 (1904–1905)（T. Parsons 英訳 1930 で "iron cage"）．Marxists Internet Archive の英訳, https://www.marxists.org/reference/archive/weber/protestant-ethic/（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[63] J. Habermas, *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bde., Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1981. Stanford Encyclopedia of Philosophy, "Jürgen Habermas," https://plato.stanford.edu/entries/habermas/（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[64] F. C. Müller-Lyer, "Optische Urtheilstäuschungen," *Archiv für Anatomie und Physiologie, Physiologische Abtheilung*, Jahrgang 1889, Supplement-Band, 263–270．Google 図書館スキャンの Internet Archive 版, https://archive.org/details/archivfrphysiol14unkngoog（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[65] Aristotle, *Nicomachean Ethics*, Book II, ch. 1, 1103a（W. D. Ross 英訳 “moral virtue comes about as a result of habit”）. MIT Internet Classics Archive, https://classics.mit.edu/Aristotle/nicomachaen.2.ii.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[66] T. Chiang, “Catching Crumbs from the Table,” *Nature* 405 (2000), 517, doi:10.1038/35014679（のち “The Evolution of Human Science” と改題して *Stories of Your Life and Others*, 2002 に収録。邦訳「人類科学の進化」）. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1038/35014679（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[67] W. P. Thurston, “On Proof and Progress in Mathematics,” *Bulletin of the American Mathematical Society* 30 (1994), 161–177, doi:10.1090/S0273-0979-1994-00502-6. arXiv 版, https://arxiv.org/abs/math/9404236（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[68] K. Appel and W. Haken, “Every Planar Map Is Four Colorable,” *Bulletin of the American Mathematical Society* 82 (1976), 711–712, doi:10.1090/S0002-9904-1976-14122-5（1976 年の発表）; K. Appel and W. Haken, “Every Planar Map Is Four Colorable. Part I: Discharging,” *Illinois Journal of Mathematics* 21 (1977), 429–490, doi:10.1215/ijm/1256049011. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1090/S0002-9904-1976-14122-5（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[69] T. Tymoczko, “The Four-Color Problem and Its Philosophical Significance,” *The Journal of Philosophy* 76 (1979), 57–83, doi:10.2307/2025976. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.2307/2025976（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[70] H.-G. Gadamer, *Wahrheit und Methode*, Tübingen: J. C. B. Mohr, 1960（Horizontverschmelzung）. Stanford Encyclopedia of Philosophy “Hans-Georg Gadamer”, https://plato.stanford.edu/entries/gadamer/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[71] L. Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen / Philosophical Investigations*, Oxford: Blackwell, 1953, §201. Stanford Encyclopedia of Philosophy “Ludwig Wittgenstein”, https://plato.stanford.edu/entries/wittgenstein/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[72] M. Polanyi, *The Tacit Dimension*, Garden City, NY: Doubleday, 1966, p. 4（“we can know more than we can tell”）, p. 18（“it is not by looking at things, but by dwelling in them, that we understand their joint meaning”）（佐藤敬三訳『暗黙知の次元』紀伊國屋書店, 1980）. Anchor Books 版（1967）の Internet Archive 版, https://archive.org/details/tacitdimension0000mich（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[73] R. P. Feynman, *The Character of Physical Law*, London: BBC, 1965, ch. 7（“Every theoretical physicist who is any good knows six or seven different theoretical representations for exactly the same physics”。邦訳 江沢洋訳『物理法則はいかにして発見されたか』）. 引用の確認, https://todayinsci.com/F/Feynman_Richard/FeynmanRichard-Theory-Quotations.htm（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[74] R. P. Feynman, “Space-Time Approach to Non-Relativistic Quantum Mechanics,” *Reviews of Modern Physics* 20 (1948), 367–387, doi:10.1103/RevModPhys.20.367. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1103/RevModPhys.20.367（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[75] J. Griffiths, “Lee Se-dol: Korean Go Master Quits the Game Because AI ‘Cannot Be Defeated’,” CNN Business, 2019 年 11 月 27 日（聯合ニュースのインタビューの引用）（“With the debut of AI in Go games, I’ve realized that I’m not at the top, even if I become the number one through frantic efforts”、“Even if I become the number one, there is an entity that cannot be defeated”）. CNN, https://edition.cnn.com/2019/11/27/tech/go-master-google-intl-hnk-scli/index.html（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[76] R. K. Merton, “Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science,” *American Sociological Review* 22 (1957), 635–659, p. 640（“property rights in science become whittled down to just this one: the recognition by others of the scientist’s distinctive part in having brought the result into being”）, doi:10.2307/2089193. JSTOR 版の写し, https://mail.joelvelasco.net/teaching/3330/Merton%20Priorities%20in%20Science%201957.pdf（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[77] M. Shin, J. Kim, B. van Opheusden, and T. L. Griffiths, “Superhuman Artificial Intelligence Can Improve Human Decision-Making by Increasing Novelty,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 120 (2023), e2214840120, doi:10.1073/pnas.2214840120. arXiv 版, https://arxiv.org/abs/2303.07462（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[78] T. Veblen, *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, New York: Macmillan, 1899. Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/ebooks/833（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[79] N. Cowan, “The Magical Number 4 in Short-Term Memory: A Reconsideration of Mental Storage Capacity,” *Behavioral and Brain Sciences* 24 (2001), 87–114, doi:10.1017/S0140525X01003922. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1017/S0140525X01003922（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[80] R. I. M. Dunbar, “Coevolution of Neocortical Size, Group Size and Language in Humans,” *Behavioral and Brain Sciences* 16 (1993), 681–694, doi:10.1017/S0140525X00032325. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1017/S0140525X00032325（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[81] A. Honneth, *Kampf um Anerkennung: Zur moralischen Grammatik sozialer Konflikte*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1992（山本啓・直江清隆訳『承認をめぐる闘争』法政大学出版局）. Stanford Encyclopedia of Philosophy, “Recognition,” https://plato.stanford.edu/entries/recognition/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[82] M. Young, *The Rise of the Meritocracy, 1870–2033*, London: Thames and Hudson, 1958（窪田鎮夫・山元卯一郎訳『メリトクラシー』講談社エディトリアル, 2021）. 紀伊國屋書店の書誌, https://www.kinokuniya.co.jp/f/dsg-12-EY00203866（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[83] Epictetus, *Enchiridion*, §1（T. W. Higginson 英訳）. Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/ebooks/45109（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[84] F. Nietzsche, *Die fröhliche Wissenschaft*, Chemnitz: Schmeitzner, 1882, §276. Project Gutenberg 版（T. Common 英訳 *The Joyful Wisdom*）, https://www.gutenberg.org/ebooks/52881（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[85] M. R. Leary, E. S. Tambor, S. K. Terdal and D. L. Downs, “Self-Esteem as an Interpersonal Monitor: The Sociometer Hypothesis,” *Journal of Personality and Social Psychology* 68 (1995), 518–530, doi:10.1037/0022-3514.68.3.518. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1037/0022-3514.68.3.518（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[86] J. Henrich, S. J. Heine and A. Norenzayan, “The Weirdest People in the World?,” *Behavioral and Brain Sciences* 33 (2010), 61–83, doi:10.1017/S0140525X0999152X. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1017/S0140525X0999152X（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[87] S. J. Heine, D. R. Lehman, H. R. Markus and S. Kitayama, “Is There a Universal Need for Positive Self-Regard?,” *Psychological Review* 106 (1999), 766–794, doi:10.1037/0033-295X.106.4.766. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1037/0033-295X.106.4.766（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[88] L. Zadro, K. D. Williams and R. Richardson, “How Low Can You Go? Ostracism by a Computer Is Sufficient to Lower Self-Reported Levels of Belonging, Control, Self-Esteem, and Meaningful Existence,” *Journal of Experimental Social Psychology* 40 (2004), 560–567, doi:10.1016/j.jesp.2003.11.006. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1016/j.jesp.2003.11.006（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[89] K. Gonsalkorale and K. D. Williams, “The KKK Won’t Let Me Play: Ostracism Even by a Despised Outgroup Hurts,” *European Journal of Social Psychology* 37 (2007), 1176–1186, doi:10.1002/ejsp.392. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1002/ejsp.392（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[90] N. Tinbergen, “On Aims and Methods of Ethology,” *Zeitschrift für Tierpsychologie* 20 (1963), 410–433, doi:10.1111/j.1439-0310.1963.tb01161.x. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1111/j.1439-0310.1963.tb01161.x（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[91] C. Doctorow, *Down and Out in the Magic Kingdom*, New York: Tor Books, 2003, ch. 8（Whuffie が下がって車を他人に持って行かれる）, ch. 9（エレベーターの呼び出しボタンが拒む）（邦訳『マジック・キングダムで落ちぶれて』ハヤカワ文庫 SF, 2005）. 著者がクリエイティブ・コモンズで公開した本文の Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/ebooks/8086（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[92] P. Bourdieu, “The Forms of Capital,” in J. G. Richardson (ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, New York, Greenwood, 1986, 241–258. Marxists Internet Archive 版, https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/fr/bourdieu-forms-capital.htm（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[93] J. Henrich and F. J. Gil-White, “The Evolution of Prestige: Freely Conferred Deference as a Mechanism for Enhancing the Benefits of Cultural Transmission,” *Evolution and Human Behavior* 22(3) (2001), 165–196, doi:10.1016/S1090-5138(00)00071-4. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1016/S1090-5138(00)00071-4（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[94] D. C. Lahti, N. A. Johnson, B. C. Ajie, S. P. Otto, A. P. Hendry, D. T. Blumstein, R. G. Coss, K. Donohue, S. A. Foster, “Relaxed selection in the wild,” *Trends in Ecology & Evolution* 24 (2009), 487–496, doi:10.1016/j.tree.2009.03.010. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1016/j.tree.2009.03.010（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[95] E. Mayr, “Cause and Effect in Biology,” *Science* 134 (1961), 1501–1506, doi:10.1126/science.134.3489.1501. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1126/science.134.3489.1501（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[96] A. Huxley, *Brave New World*, London: Chatto & Windus, 1932. Project Gutenberg Canada の電子版, https://gutenberg.ca/ebooks/huxleya-bravenewworld/huxleya-bravenewworld-00-h.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[97] 国立社会保障・人口問題研究所『現代日本の結婚と出産 —— 第 15 回出生動向基本調査（独身者調査ならびに夫婦調査）報告書』, 2017, 第 I 部第 2 章「異性との交際」. https://www.ipss.go.jp/ps-doukou/j/doukou15/report15html/NFS15R_html03.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[98] C. Ghaznavi, H. Sakamoto, D. Yoneoka, S. Nomura, K. Shibuya, P. Ueda, “Trends in heterosexual inexperience among young adults in Japan: analysis of national surveys, 1987–2015,” *BMC Public Health* 19 (2019), 355, doi:10.1186/s12889-019-6677-5. OpenAlex の抄録, https://api.openalex.org/works/doi:10.1186/s12889-019-6677-5（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[99] 最高裁判所大法廷判決 昭和 48 年 4 月 4 日, 昭和 45 年 (あ) 第 1310 号, 刑集 27 巻 3 号 265 頁（被告人は「少女のころに実父から破倫の行為を受け、以後本件にいたるまで一〇余年間これと夫婦同様の生活を強いられ」た）. 裁判所の判決全文 PDF, https://www.courts.go.jp/assets/hanrei/hanrei-pdf-51807.pdf（2026 年 10 月 13 日閲覧）. 事件の起きた年と場所は判決文になく、日本語版 Wikipedia「尊属殺重罰規定違憲判決」, https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%B0%8A%E5%B1%9E%E6%AE%BA%E9%87%8D%E7%BD%B0%E8%A6%8F%E5%AE%9A%E9%81%95%E6%86%B2%E5%88%A4%E6%B1%BA（2026 年 10 月 12 日閲覧）による.

[100] S. Brownmiller, *Against Our Will: Men, Women and Rape*, New York: Simon and Schuster, 1975. Open Library の書誌, https://openlibrary.org/works/OL3959748W（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[101] R. M. Sapolsky, L. J. Share, “A Pacific Culture among Wild Baboons: Its Emergence and Transmission,” *PLoS Biology* 2 (2004), e106, doi:10.1371/journal.pbio.0020106. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1371/journal.pbio.0020106（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[102] A. M. Buller, A. Peterman, M. Ranganathan, A. Bleile, M. Hidrobo, L. Heise, “A Mixed-Method Review of Cash Transfers and Intimate Partner Violence in Low- and Middle-Income Countries,” *The World Bank Research Observer* 33 (2018), 218–258, doi:10.1093/wbro/lky002. OpenAlex の抄録, https://api.openalex.org/works/doi:10.1093/wbro/lky002（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[103] J.-J. Rousseau, *Du contrat social*, Amsterdam, 1762, 第 1 編第 7 章. G. D. H. Cole 英訳 *The Social Contract & Discourses* の Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/cache/epub/46333/pg46333.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[104] I. Persson, J. Savulescu, *Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement*, Oxford: Oxford University Press, 2012, doi:10.1093/acprof:oso/9780199653645.001.0001. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1093/acprof:oso/9780199653645.001.0001（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[105] B. D. Earp, J. Savulescu, *Love Drugs: The Chemical Future of Relationships*, Stanford: Stanford University Press, 2020（英国版 *Love is the Drug*, Manchester University Press, 2020）. Open Library の書誌, https://openlibrary.org/search.json?q=love+drugs+earp+savulescu（2026 年 10 月 12 日閲覧）. Crossref（英国版）, https://api.crossref.org/works/10.7765/9781526150851（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[106] J. Habermas, *Die Zukunft der menschlichen Natur: Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2001（三島憲一訳『人間の将来とバイオエシックス』法政大学出版局, 2004）．英訳 *The Future of Human Nature*, Cambridge: Polity, 2003, pp. 42–52（“in the case of therapeutic gene manipulations, we approach the embryo as the second person he will one day be. This clinical attitude draws its legitimizing force from the well-founded counterfactual assumption of a possible consensus reached with another person who is capable of saying yes or no”）．Internet Archive, https://archive.org/details/habermas-jurgen-the-future-of-human-nature（2026 年 10 月 13 日閲覧）．Open Library の書誌, https://openlibrary.org/works/OL1414339W（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[107] A. Giddens, *The Consequences of Modernity*, Cambridge: Polity Press, 1990（松尾精文・小幡正敏訳『近代とはいかなる時代か？ ―― モダニティの帰結』而立書房, 1993）．書評（B. Kaspersen, *Politica* 23, 1991）の Crossref 書誌, https://api.crossref.org/works/10.7146/politica.v23i1.69311（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[108] G. Orwell, *Nineteen Eighty-Four*, London: Secker & Warburg, 1949, Part III, ch. 3．Project Gutenberg Australia 版, https://gutenberg.net.au/ebooks01/0100021.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[109] M. J. Sandel, *The Case against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007, doi:10.4159/9780674043060（林芳紀・伊吹友秀訳『完全な人間を目指さなくてもよい理由』ナカニシヤ出版, 2010）．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.4159/9780674043060（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[110] 筒井康隆「こぶ天才」,『宇宙衛生博覽會』新潮社, 1979 年 10 月．国立国会図書館サーチ, https://ndlsearch.ndl.go.jp/（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[111] K. R. Popper, *The Poverty of Historicism*, London: Routledge & Kegan Paul, 1957（Boston: Beacon Press, 1957）, sec. 21 “Piecemeal versus Utopian Engineering”（“The piecemeal engineer knows, like Socrates, how little he knows. He knows that we can learn only from our mistakes. Accordingly, he will make his way, step by step, … and he will avoid undertaking reforms of a complexity and scope which make it impossible for him to disentangle causes and effects, and to know what he is really doing”）（久野収・市井三郎訳『歴史主義の貧困』中央公論社, 1961 年）．Internet Archive, https://archive.org/details/karl-r.-popper-the-poverty-of-historicism（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[112] T. Everitt, M. Hutter, R. Kumar, V. Krakovna, “Reward Tampering Problems and Solutions in Reinforcement Learning: A Causal Influence Diagram Perspective,” *Synthese* 198 (2021), 6435–6467, doi:10.1007/s11229-021-03141-4．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1007/s11229-021-03141-4（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[113] Diogenes Laertius, *Lives of Eminent Philosophers*, Book X, 127（メノイケウス宛書簡）, 149（主要教説 29 とその古注）, 118．R. D. Hicks 英訳の Wikisource 版, https://en.wikisource.org/wiki/Lives_of_the_Eminent_Philosophers/Book_X（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[114] A. Schopenhauer, *Die Welt als Wille und Vorstellung*, Bd. 1, Leipzig: Brockhaus, 1819, §60．R. B. Haldane, J. Kemp 英訳 *The World as Will and Idea*, vol. 1 の Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/cache/epub/38427/pg38427.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[115] *Saṃyutta Nikāya* 56.11（転法輪経 *Dhammacakkappavattana Sutta*）．Bhikkhu Sujato 英訳, SuttaCentral, https://suttacentral.net/sn56.11/en/sujato（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[116] Plato, *Symposium*, 210a–212a（ディオティマの説話）．B. Jowett 英訳の Project Gutenberg 版, https://www.gutenberg.org/cache/epub/1600/pg1600.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[117] S. Firestone, *The Dialectic of Sex: The Case for Feminist Revolution*, New York: William Morrow, 1970．Open Library の書誌, https://openlibrary.org/works/OL6320689W（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[118] D. Haraway, “A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s,” *Socialist Review* 80 (1985), 65–108（“The cyborg is a creature in a post-gender world”）．改稿版を収めた *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, New York: Routledge, 1991, pp. 149–181（引用は p. 150）の Internet Archive 版, https://archive.org/details/simianscyborgswo0000hara（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[119] T. Hobbes, *Leviathan*, London, 1651, ch. 11（“a perpetuall and restlesse desire of Power after power, that ceaseth onely in Death”）, ch. 17–18. Project Gutenberg 電子版, https://www.gutenberg.org/cache/epub/3207/pg3207.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[120] F. Engels, *Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft*（『反デューリング論』）, Leipzig, 1878, 第 3 篇第 2 章. 英訳 *Anti-Dühring*, Marxists Internet Archive, https://www.marxists.org/archive/marx/works/1877/anti-duhring/ch24.htm（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[121] I. M. Banks, *Consider Phlebas*, London: Macmillan, 1987 ほか「カルチャー」シリーズ（1987–2012）. 世界設定は著者の I. M. Banks, “A Few Notes on the Culture”, 1994 年 8 月 10 日 rec.arts.sf.written 投稿（“an automated civilisation in its manufacturing processes, with human labour restricted to something indistinguishable from play, or a hobby”）, Wayback Machine 保存版, https://web.archive.org/web/2015/http://www.vavatch.co.uk/books/banks/cultnote.htm（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[122] K. J. Arrow, *Social Choice and Individual Values*, New York: Wiley, 1951; 2nd ed., 1963. M. Morreau, “Arrow’s Theorem,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, https://plato.stanford.edu/entries/arrows-theorem/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[123] A. K. Sen, *Collective Choice and Social Welfare*, San Francisco: Holden-Day, 1970（志田基与師監訳『集合的選択と社会的厚生』勁草書房, 2000）. C. List, “Social Choice Theory,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, §4.1–4.3, https://plato.stanford.edu/entries/social-choice/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[124] P. Pettit, *Republicanism: A Theory of Freedom and Government*, Oxford: Oxford University Press, 1997. F. Lovett, “Republicanism,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, https://plato.stanford.edu/entries/republicanism/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[125] C. A. E. Goodhart, “Problems of Monetary Management: The U.K. Experience,” *Papers in Monetary Economics*, Vol. I, Reserve Bank of Australia, 1975. 法則の文言（“any observed statistical regularity will tend to collapse once pressure is placed upon it for control purposes”）は同論文を再録した C. A. E. Goodhart, *Monetary Theory and Practice: The UK Experience*, London: Macmillan, 1984, p. 96 の Internet Archive 版, https://archive.org/details/monetarytheorypr0000good（2026 年 10 月 13 日閲覧）. 要約の言い回し（“When a measure becomes a target, it ceases to be a good measure”）は M. Strathern, “ ‘Improving Ratings’: Audit in the British University System,” *European Review* 5 (1997), 305–321, doi:10.1002/(SICI)1234-981X(199707)5:3<305::AID-EURO184>3.0.CO;2-4. Strathern 論文は購読制のため本文は未確認.

[126] R. Nozick, *Anarchy, State, and Utopia*, New York: Basic Books, 1974, pp. 42–45（“Suppose there were an experience machine that would give you any experience you desired”）, Part III “Utopia”（嶋津格訳『アナーキー・国家・ユートピア』木鐸社）. Internet Archive 版, https://archive.org/details/anarchystateutop00nozi（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[127] Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation), *Official Journal of the European Union* L 119 (4 May 2016), 1–88, Art. 15（データ主体によるアクセスの権利）, Art. 22(3)（自動化された決定に異議を述べる権利）. EUR-Lex, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[128] F. A. Hayek, “The Use of Knowledge in Society,” *The American Economic Review* 35 (1945), 519–530. JSTOR, https://www.jstor.org/stable/1809376; 電子版 PDF, https://www.kysq.org/docs/Hayek_45.pdf（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[129] J. K. Galbraith, *The Affluent Society*, Boston: Houghton Mifflin, 1958, ch. XI “The Dependence Effect”, p. 158（“As a society becomes increasingly affluent, wants are increasingly created by the process by which they are satisfied. This may operate passively. … Or producers may proceed actively to create wants through advertising and salesmanship.”）（鈴木哲太郎訳『ゆたかな社会』岩波書店）. 初版の Internet Archive 版, https://archive.org/details/affluentsociety0000john_z8l9（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[130] W. Benjamin, “L’œuvre d’art à l’époque de sa reproduction mécanisée,” *Zeitschrift für Sozialforschung* 5 (1936)（独語稿 “Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit”）. 英訳 “The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction,” Marxists Internet Archive, https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ge/benjamin.htm（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[131] R. B. Cialdini, R. J. Borden, A. Thorne, M. R. Walker, S. Freeman, L. R. Sloan, “Basking in Reflected Glory: Three (Football) Field Studies,” *Journal of Personality and Social Psychology* 34 (1976), 366–375, doi:10.1037/0022-3514.34.3.366. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1037/0022-3514.34.3.366（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[132] M. J. Salganik, P. S. Dodds, D. J. Watts, “Experimental Study of Inequality and Unpredictability in an Artificial Cultural Market,” *Science* 311 (2006), 854–856, doi:10.1126/science.1121066. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1126/science.1121066（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[133] R. K. Merton, “The Matthew Effect in Science,” *Science* 159 (1968), 56–63, doi:10.1126/science.159.3810.56. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1126/science.159.3810.56（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[134] H. A. Simon, “Designing Organizations for an Information-Rich World,” in M. Greenberger (ed.), *Computers, Communications, and the Public Interest*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1971, 37–72（引用は 40–41 頁）. Gwern.net 所蔵のスキャン, https://www.gwern.net/doc/design/1971-simon.pdf（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[135] H. Arendt, *The Human Condition*, Chicago: University of Chicago Press, 1958, ch. V “Action”. M. P. d’Entreves, “Hannah Arendt,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, https://plato.stanford.edu/entries/arendt/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[136] T. C. Schelling, “Dynamic Models of Segregation,” *Journal of Mathematical Sociology* 1(2) (1971), 143–186, doi:10.1080/0022250X.1971.9989794. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1080/0022250X.1971.9989794（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[137] D. Gale and L. S. Shapley, “College Admissions and the Stability of Marriage,” *The American Mathematical Monthly* 69(1) (1962), 9–15, doi:10.1080/00029890.1962.11989827. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1080/00029890.1962.11989827（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[138] H. H. Kelley, “The Processes of Causal Attribution,” *American Psychologist* 28 (1973), 107–128, doi:10.1037/h0034225. Crossref の書誌, https://api.crossref.org/works/10.1037/h0034225（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[139] J. Willis and A. Todorov, “First Impressions: Making Up Your Mind After a 100-ms Exposure to a Face,” *Psychological Science* 17 (2006), 592–598（“Judgments made after a 100-ms exposure correlated highly with judgments made in the absence of time constraints”）, doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01750.x. PubMed の要旨, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16866745/（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[140] P. W. Eastwick and L. L. Hunt, “Relational Mate Value: Consensus and Uniqueness in Romantic Evaluations,” *Journal of Personality and Social Psychology* 106 (2014), 728–751（“consensus decreased as participants got to know one another better, and long-term acquaintances in Study 3 revealed enormous amounts of relationship variance”）, doi:10.1037/a0035884. Europe PMC の要旨, https://europepmc.org/（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[141] L. L. Hunt, P. W. Eastwick, and E. J. Finkel, “Leveling the Playing Field: Longer Acquaintance Predicts Reduced Assortative Mating on Attractiveness,” *Psychological Science* 26 (2015), 1046–1053（“couples revealed stronger evidence of assortative mating to the extent that they knew each other for a short time and were not friends before initiating a romantic relationship”）, doi:10.1177/0956797615579273. Europe PMC の要旨, https://europepmc.org/（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[142] Plato, *Republic*, Book V, 457c–465c. B. Jowett 英訳, Project Gutenberg, https://www.gutenberg.org/cache/epub/1497/pg1497.txt（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[143] J. Rawls, *A Theory of Justice*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971, §26. L. Wenar, “John Rawls,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, https://plato.stanford.edu/entries/rawls/（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[144] J. Bowlby, *Attachment and Loss*, Vol. 1: *Attachment*, London: Hogarth Press, 1969, p. 267（母親を “a base from which to explore” として使う）, pp. 305–309（主な愛着の対象と少数の副次的な対象。一人へ偏る傾向を “monotropy” と呼ぶ）（黒田実郎ほか訳『母子関係の理論 I 愛着行動』岩崎学術出版社）. Internet Archive 版, https://archive.org/details/attachmentlossat0001john_c7a7（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[145] C. A. Nelson, N. A. Fox, C. H. Zeanah, *Romania's Abandoned Children: Deprivation, Brain Development, and the Struggle for Recovery*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014. CARTA による概要, https://carta.anthropogeny.org/node/320474（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[146] O. Aviezer, A. Sagi, M. H. van IJzendoorn, “Balancing the Family and the Collective in Raising Children: Why Communal Sleeping in Kibbutzim Was Predestined to End,” *Family Process* 41 (2002), 435–454, doi:10.1111/j.1545-5300.2002.41310.x（抄録、Haifa 大学の書誌, https://cris.haifa.ac.il/en/publications/balancing-the-family-and-the-collective-in-raising-children-why-c/（2026 年 10 月 13 日閲覧））；最後のキブツの廃止は “Kibbutz children go home to parents,” *South China Morning Post*, 1996 年 8 月 11 日（“THE last hardcore bastion of communal ideology in the Israeli kibbutz movement fell last week when members of Baram voted to let children sleep in their parents' homes”）, https://www.scmp.com/article/170090/kibbutz-children-go-home-parents（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[147] 国際連合「児童の権利に関する条約」1989 年 11 月 20 日採択, 第 12 条（日本は 1994 年批准）. 日本ユニセフ協会による政府訳全文, https://www.unicef.or.jp/about_unicef/about_rig_all.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[148] 法務省「民法の一部を改正する法律（成年年齢関係）について」（2022 年 4 月 1 日施行）, https://www.moj.go.jp/MINJI/minji07_00218.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[149] J. Feinberg, “The Child's Right to an Open Future,” in W. Aiken, H. LaFollette (eds.), *Whose Child? Children's Rights, Parental Authority, and State Power*, Totowa, NJ: Rowman and Littlefield, 1980, 124–153; 再録 *Justice, Politics, and the Family*, Routledge, 2015, doi:10.4324/9781315633794-12. Crossref, https://api.crossref.org/works/10.4324/9781315633794-12（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[150] *Wisconsin v. Yoder*, 406 U.S. 205 (1972)（“respondents declined to send their children, ages 14 and 15, to public school after they complete the eighth grade”）. Cornell LII の判決全文, https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/406/205（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[151] S. Coleman, “Fate of the False Vacuum: Semiclassical Theory,” *Physical Review D* 15 (1977), 2929–2936, doi:10.1103/PhysRevD.15.2929（高いエネルギー密度の状態が障壁の透過で不安定になる＝偽の真空）；S. Coleman and F. De Luccia, “Gravitational Effects on and of Vacuum Decay,” *Physical Review D* 21 (1980), 3305–3315, doi:10.1103/PhysRevD.21.3305. APS の抄録, https://journals.aps.org/prd/abstract/10.1103/PhysRevD.15.2929（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[152] Y. Varoufakis, *Technofeudalism: What Killed Capitalism*, London: The Bodley Head, 2023（邦訳：関美和訳『テクノ封建制』集英社, 2025 年）. 集英社学芸編集部の書籍頁, https://gakugei.shueisha.co.jp/kikan/978-4-08-737008-9.html（2026 年 10 月 12 日閲覧）.

[153] L. von Mises, “Die Wirtschaftsrechnung im sozialistischen Gemeinwesen,” *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* 47 (1920), 86–121（S. Adler 英訳 “Economic Calculation in the Socialist Commonwealth”: “Where there is no free market, there is no pricing mechanism; without a pricing mechanism, there is no economic calculation”）, Mises Institute の英訳 PDF, https://cdn.mises.org/economic_calculation_in_the_socialist_commonwealth.pdf（2026 年 10 月 13 日閲覧）；F. A. Hayek, “The Use of Knowledge in Society,” *American Economic Review* 35 (1945), 519–530（“the knowledge of the circumstances of which we must make use never exists in concentrated or integrated form but solely as the dispersed bits of incomplete and frequently contradictory knowledge which all the separate individuals possess”）, Econlib 版, https://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw.html（2026 年 10 月 13 日閲覧）.

[154] Project Cybersyn（チリ, アジェンデ政権, 1971–1973, S. Beer 設計）. E. Medina, “Designing Freedom, Regulating a Nation: Socialist Cybernetics in Allende's Chile,” *Journal of Latin American Studies* 38 (2006), 571–606, doi:10.1017/S0022216X06001179（国有化部門の全企業をサンティアゴの計算機につなぎ、政府が生産の状況を “in real time” でつかむ構想）, 著者公開版の Wayback Machine 保存版, https://web.archive.org/web/2015/http://informatics.indiana.edu/edenm/EdenMedinaJLASAugust2006.pdf（2026 年 10 月 13 日閲覧）；同, *Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile*, MIT Press, 2011.

[155] M. Voslensky, *Nomenklatura: The Soviet Ruling Class*, Garden City: Doubleday, 1984（原著独語 1980）．特権の記述（“There are special food stores for nomenklaturists …”, 休暇は一般の 2 倍で無料・上等な宿泊施設）は同書を要約した米中央情報局の機密解除文書 “Summary of Nomenklatura”（CIA-RDP86M00886R001100080005-0, 2008 年公開承認）, https://archive.org/details/cia-readingroom-document-cia-rdp86m00886r001100080005-0（2026 年 10 月 13 日閲覧）．

[156] E. O. Wright, *Envisioning Real Utopias*, London: Verso, 2010．Penguin Random House の書籍頁, https://www.penguinrandomhouse.com/books/232972/envisioning-real-utopias-by-erik-olin-wright/（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[157] J. Maynard Smith and G. R. Price, “The Logic of Animal Conflict,” *Nature* 246 (1973), 15–18, doi:10.1038/246015a0．Crossref, https://api.crossref.org/works/10.1038/246015a0（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[158] B. Franklin, letter to Peter Collinson, 9 May 1753, in L. W. Labaree (ed.), *The Papers of Benjamin Franklin*, vol. 4, New Haven: Yale University Press, 1961, 477–486（自筆の原本は見つかっておらず、写しで伝わる）．Founders Online, https://founders.archives.gov/documents/Franklin/01-04-02-0173（2026 年 10 月 12 日閲覧）．

[159] W. Scheidel, *The Great Leveler: Violence and the History of Inequality from the Stone Age to the Twenty-First Century*, Princeton: Princeton University Press, 2017（出版社の紹介文：“only violent events have significantly lessened inequality. The ‘Four Horsemen’ of leveling—mass-mobilization warfare, transformative revolutions, state collapse, and catastrophic plagues—have repeatedly destroyed the fortunes of the rich”）．Internet Archive の書誌, https://archive.org/details/greatlevelerviol0000sche（2026 年 10 月 13 日閲覧）．