

# 乳幼児を社会科学的に分析する

## -発達保育実践政策学の深化-

遠藤 利彦

(東京大学)





- 人の行動の「なぜ」を問う三つのレベル

- Proximal factors (近位要因)

e.g. 親のどのような養育が子どもの発達にいかに関与するか？

心理学・教育学・実践医学……

- Distal factors (遠位要因)

e.g. 幼少期の家庭の経済状態・国の教育的投資が子どもの教育的達成にいかに関与するか？

社会学・経済学・衛生学・疫学……

- Ultimate factors (究極要因)

e.g. そもそも、その行動は個体の適応度(遺伝子)の維持・向上にいかに関与しているか？

生物学・進化科学・比較行動学……



データの重み

データの読み方

データの活かし方

# ● 世界における長期縦断(コホート)研究の実際

- アタッチメントの連続性・非連続性に関する30～40年に亘る長期縦断研究(米独中心)
- 遺伝と環境の相互規定的影響・エピジェネティクス等に関する双生児研究(欧米圏中心)
- 精神障害の発生に早期経験が及ぼす影響を問う発達精神病理学的研究(e.g. Dunedin)
- 特異な歴史的状況下に置かれた特定コホートの長期追跡調査(e.g. 大恐慌)
- 子どもを取り巻く家庭内外の保育も含めた環境全般の発達の影響を問う総合型縦断研究(e.g. NICHD, EPPE) [東大Cedep]
- **Natural Experiment**: 非定型的な養育環境に置かれた剥奪児に関する縦断研究(e.g. BEIP)
- **Experiment**: 特定の早期介入の長期的効果の検証を目的にした追跡研究(e.g. Perry, Abecedarian...) etc.



# ● 日本における縦断コホート調査

- 川崎プロジェクト

- ベネッセ・家庭教育縦断調査

- 慶應義塾大学・日本こどもパネル調査

- JST・すくすくコホート縦断調査 Japan Children's Study (JCS)

- 保育コホート研究

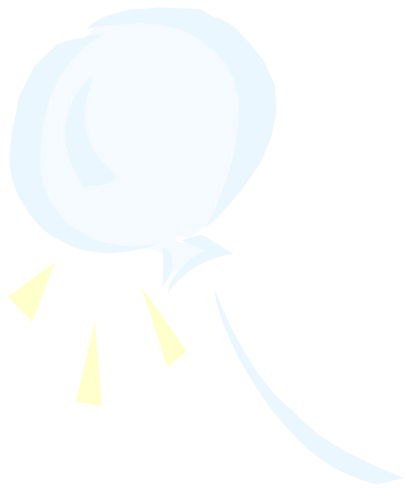
- 子どもに良い放送プロジェクト

- 子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査)

The Japan Environment and Children's Study (JECS)

- 21世紀出生児縦断調査

etc.



学術レベルで「遺伝・環境相互作用」が一般的になりつつ  
ある現在でも社会の基底に根強く在る「遺伝決定論」言説

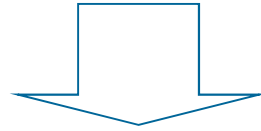


- 『The Bell Curve』 (1994)

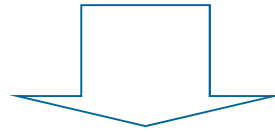
- IQの遺伝的規定性の高さ
- IQに従った社会的階層化
- 人の社会的成功におけるIQの役割を再確認
- 成育過程の富裕性よりもIQの予測力が大きい
- 「遺伝的ポテンシャルに乏しい」**貧困層の子どもおよび家庭に補償教育・福祉措置の「無駄」**
- 貧困層中心の福祉は「遺伝的にIQの低い」人口の増加を招来→国全体のIQ平均値の低下
- 大きな物議を醸す：イデオロギー的反発



*Nature vs. Nurture*



*Nature and Nurture*



*Nature via Nurture*

遺伝は環境の選択・構築を通して

—Niche-picking—

*Nurture via Nature*

環境は遺伝子のon/off(メチル化)を通して

—epigenetics—



# 遺伝と環境の非独立性

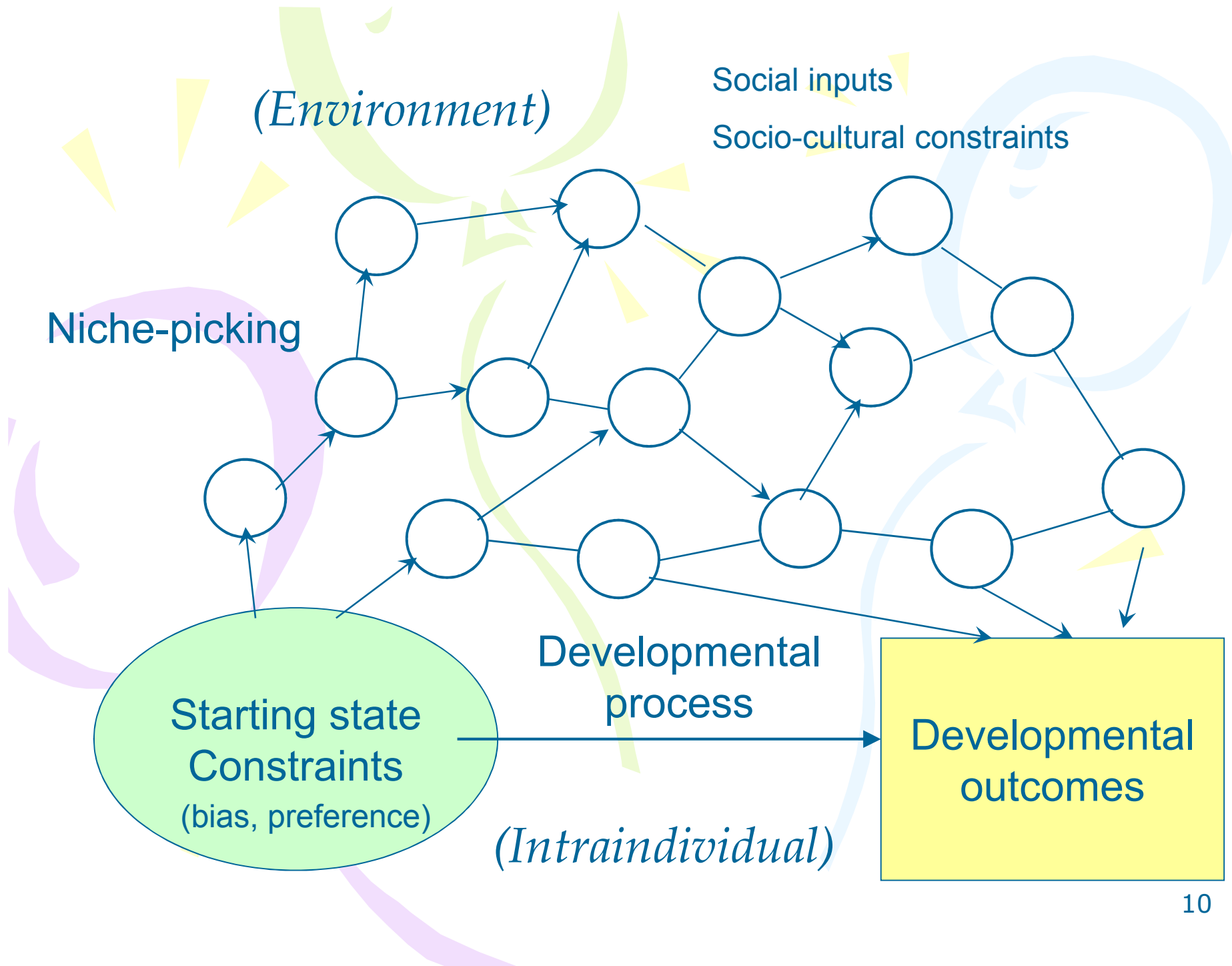
- “goodness of fit” “transactional” model  
→ GとEを基本的に独立のものと見なす

## • GとEの本質的・原理的連関

- ①passive                      ②evocative
- ③proactive                  ④reactive

*Niche-picking*

*within good-enough environment*



- ・ 遺伝子は環境から情報を引き出す装置  
環境に拓かれて在る経験と学習のメカニズム
- ・ コード化された遺伝子型が実効的な遺伝子型  
になるには社会的成長のプロセスが介在
- ・ 遺伝子そのものの分散だけではなく、その使用の  
タイミング、順序、パターンおよびその時の状  
況文脈の差異が決定的に重要な意味を有する
- ・ 「レシピ」は材料を取り寄せてこそ、また然るべ  
き時機にそれらを投入してこそ料理の体をなす
- ・ 材料を取りにいったところ（環境）にそれがなけ  
れば、レシピは料理に至らない

→ 発達对环境に対する「原理的絶対依存性」



- 『Bell Curve』 ↔ Scarr, S.の主張

- 依拠しているデータおよびその行動遺伝学的な分析自体は概ね妥当

- しかし、その解釈や政策提言は明らかに誤り

- 貧困層の子どものIQが低い傾向を示すのは、遺伝的に決定づけられているのではなく、環境が“good-enough”ではないために、**十全な“niche-picking”が極端に抑え込まれるため**

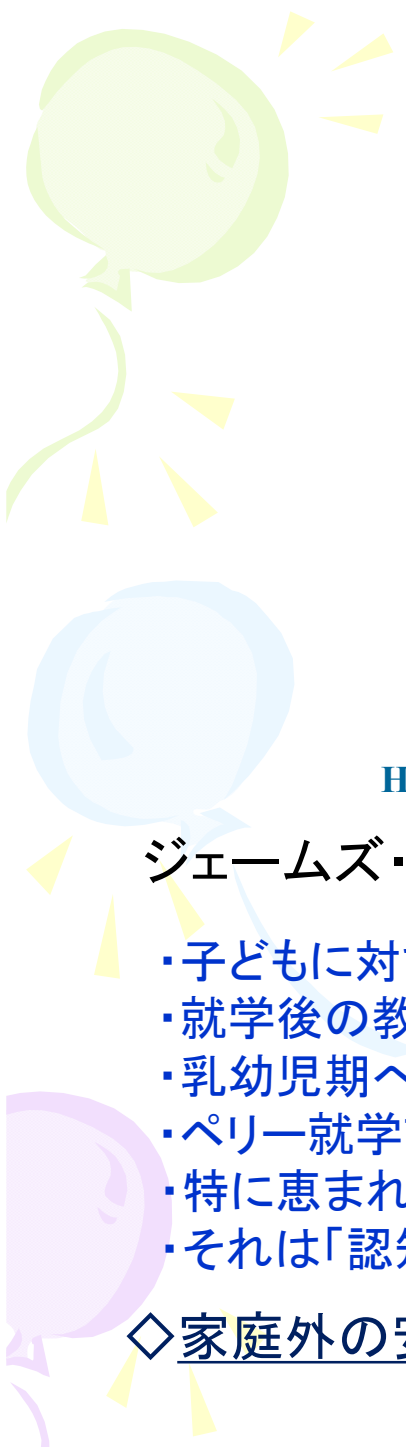


- 教育環境の補償・改善には甚大な効果がある



- 『Bell Curve』 ↔ Bowles, S.の主張

- 親の経済的富裕性を統制すると、IQと子どもの経済的成功とは、ほぼ無相関。
- 経済的・社会的不平等が、貧困層の家庭および学校の教育環境を劣悪にし、その影響下で子どもの知情意発達およびその後の社会的達成が制約されることで、結果的に経済的・社会的不平等が再生産される
- IQはこうした再生産の副産物に過ぎず、本質要因ではない→遺伝的決定論は論外：教育上の平等が具現されれば再生産に歯止め



Heckman, J. J. (2013) Giving kids a fair chance. The MIT Press.

ジェームズ・ヘックマン(労働経済学:2000年ノーベル経済学賞)

- ・子どもに対する教育投資効果→乳幼児期への投資が最も効果的
- ・就学後の教育の効率性を決めるのは、就学前の子育て・保育の質
- ・乳幼児期への投資は大人になってからの15～17%の利益還元に通じる
- ・ペリー就学前計画:乳幼児期の保育が40歳時の経済状態・幸福を分ける
- ・特に恵まれない環境にある子にとって乳幼児期の保育はきわめて重要
- ・それは「認知」以上に「非認知」能力を促すことを通して生涯発達に影響

◇家庭外の安定した大人との関係→「非認知」=自己・社会性の発達を補償



- OECDレポート(2015)が掲げる「非認知」

“Skills for Social Progress : The Power of Social Emotional Skills”

- 「認知」「非認知」スキルが予測する多様な心理社会的適応
- 所得は「認知」だけでは説明され得ない→「非認知」の重要性
- 「非認知」→「認知」の因果関係は“robust”: その逆因果は×
- ターゲットとする「非認知」=「社会情緒的」スキル
- 個人および社会における生産性への寄与が期待されるもの・成長可能性が見込まれるもの・測定可能なもの
- 「**長期的目標の達成**」 / 「**他者との協働**」 / 「**感情の管理**」
- 「スキルがスキルを生む」(Skills beget Skills)
- 殊に社会情緒的スキルの土台を就学前期に築くことの重要性  
→ “**Starting Strong**” 「人生の始まりこそ力強く」

©国立教育政策研究所・研究プロジェクト(2015～2016)

「非認知的(社会情緒的)能力の発達と科学的検討手法についての研究」

## ●『社会情緒的コンピテンス』

- コンピテンス・・・個々の特性に応じた形で、いかにうまく自身を取り巻く環境と相互作用できるかということに着目した概念(←→スキル・アビリティ:基本的には全個体に同一次元で適用される概念)
- 「自分と他者・集団との関係に関する社会的適応」および「心身の健康・成長」につながる行動や態度、そしてまた、それらを可能ならしめる心理的特質 (→「自己と社会性の力」)
- 心理的特質・・・認識・意識・理解・信念・知識・能力・特性など

- 
- 「非認知的な心の力」を考えるとときの視点:どこを教育のターゲットとするか？
  - **表層**:個別具体的なスキル・マナー・社会的ルール・規範等
  - **中層**:メタ認知・コンピテンス・対人関係スタイル・ある程度自覚的に意識できるレベルの信念(自己概念・自尊心・自己効力感など)
  - **深層**:気質・パーソナリティ特性・あまり自覚的には意識できないレベルの信念(「愛の理論」など)
  - 乳幼児期では深層もターゲットとなり得るが年齢が上がるほどそれが困難に
  - 教育的営為の力点は**中層**に置くことが最も有効なのは!?

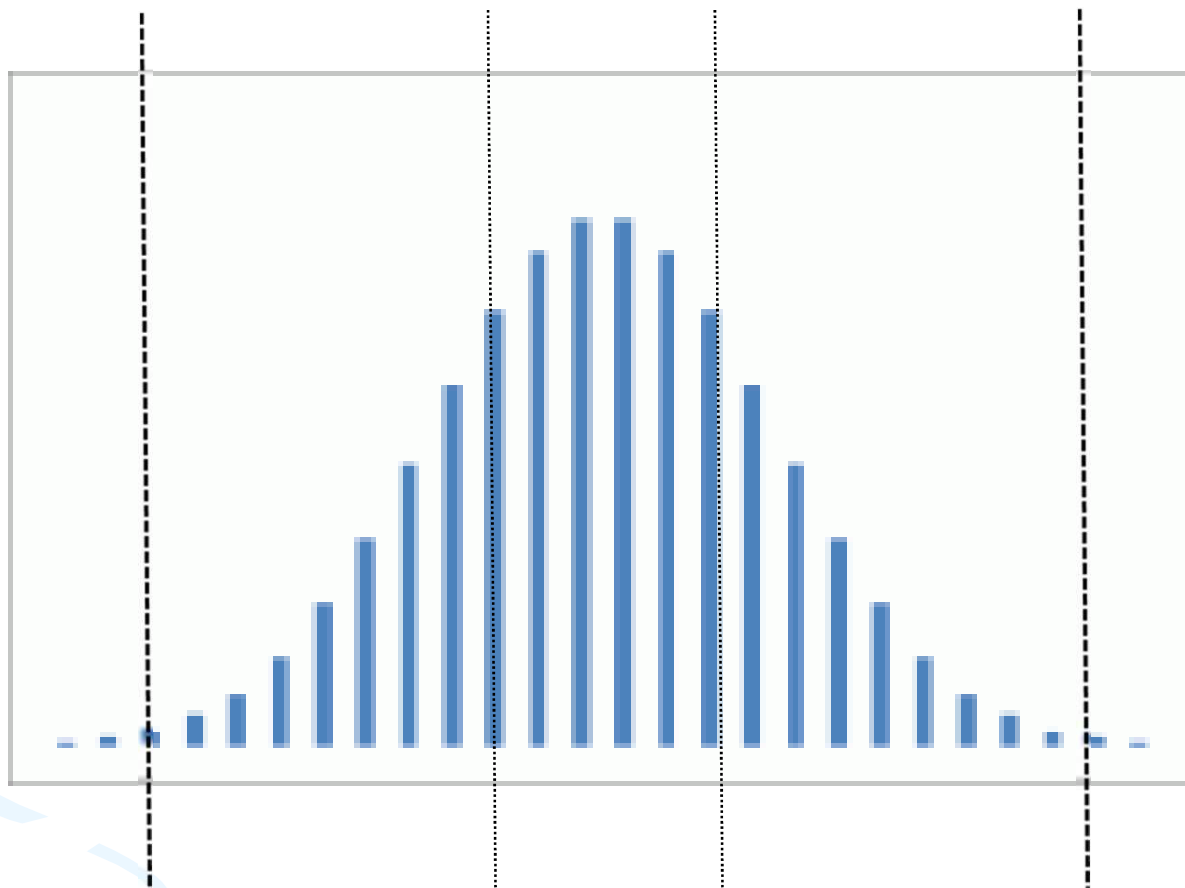
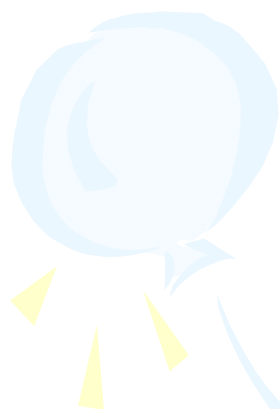


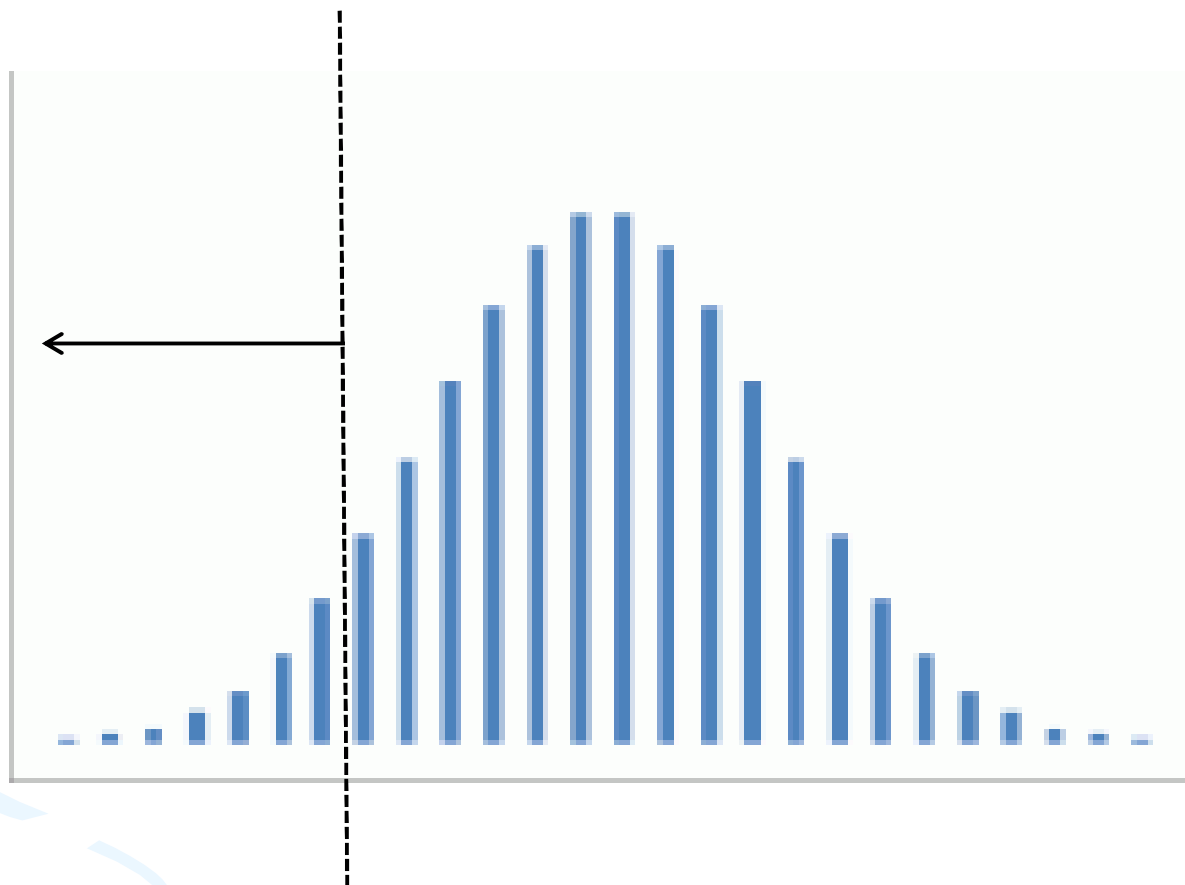
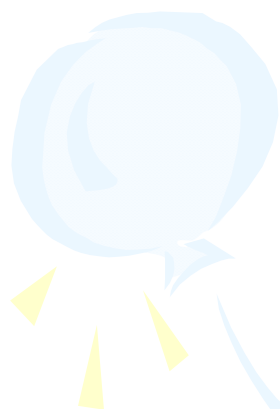
- 『Bell Curve』 ↔ Heckman, J.の主張

- Perry Project, Abecedarian Project etc.  
を論拠に、貧困層の不遇な状況に置かれた子どもおよび家庭への早期段階の教育的介入・投資の有効性・必要性を強く訴える
- その結論だけに着目すれば明らかにHeckmanの主張に分がある
- ただ、それぞれが論拠とするサンプルの差異には刮目を要する→『Bell Curve』はまさに正規分布全体（相対的に中間層多しかも多くは幼児期よりも後）のデータに依拠：対してHeckmanは分布の左端のデータに依拠

- 『ベル・カーブ』における誤謬

- 正規分布全体かつ多くは幼児よりも後の年代のデータに基づく知見を相対的に左端に位置する貧困層の子どもにそのまま適用したこと。しかも「遺伝的ポテンシャルの低さ」を論拠に教育可能性の見込みのなさを論じたこと。
- しかし、現実には、そうした子どもたちの教育到達度の低さは彼らに内在する「遺伝的ポテンシャルの低さ」に由来するというよりも、遺伝子の発現を極端に抑え込む劣悪な環境下に彼らが置かれて育ったことに起因していると言ふべき(→劣悪環境下で遺伝率の低さ)

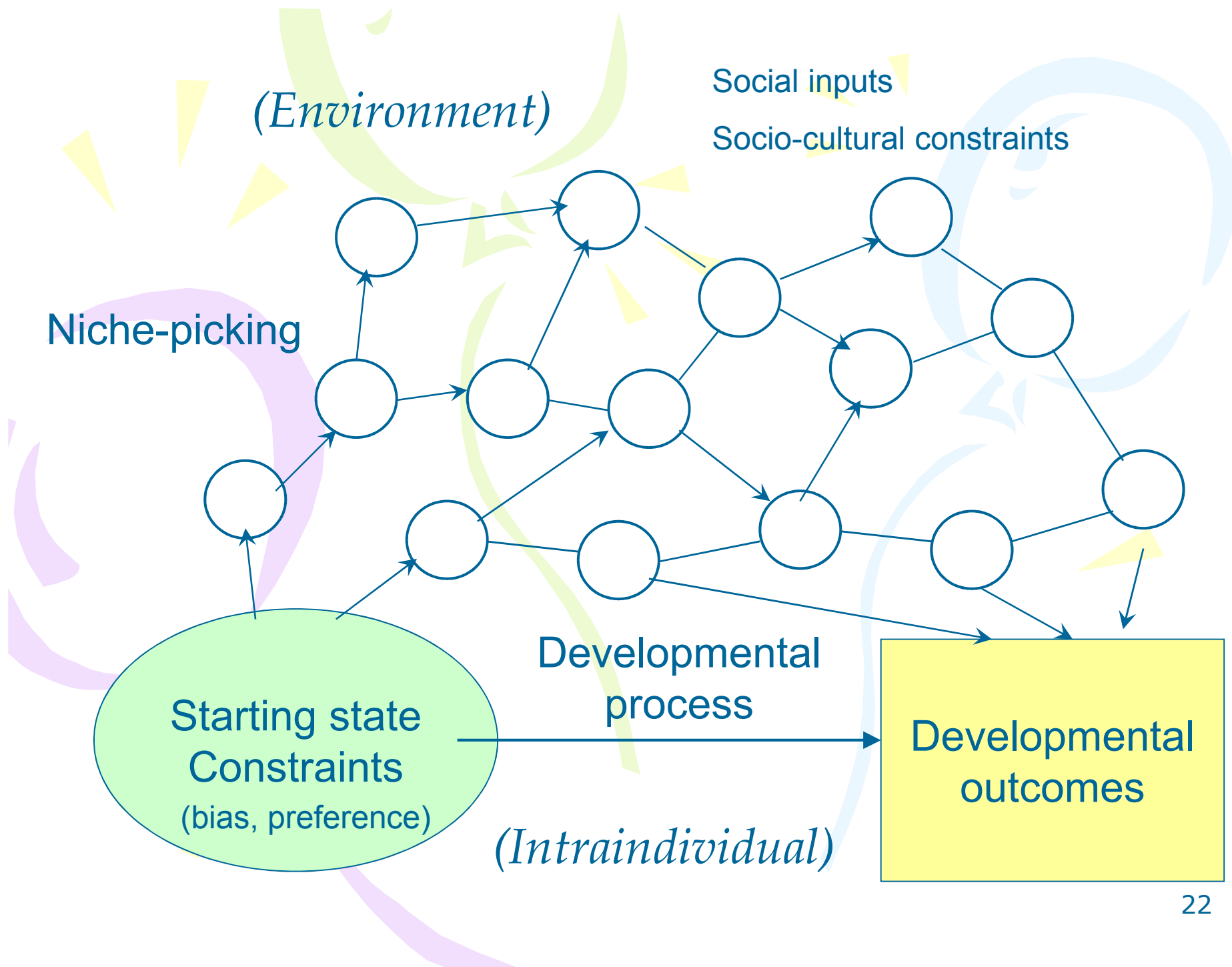




- 殊に正規分布の左端（不遇な環境）の子ども  
の遺伝率は際立って小さい（内在的要因に  
従って必要なものを取りにいても、得られな  
ずに遺伝子の発現が極端に抑え込まれる）  
＝「劣悪な環境に翻弄される」

- Perry Preschool ProjectやBEIPにおける  
子どもたち＝劣悪な環境に翻弄され極端に  
niche-pickingの制約を受けている子どもに  
おいては、その環境を改善した場合の効果は  
相対的に大きくなる

- 『Bell Curve』の誤り：遺伝率が高く算出される平均的あるいはそれ以上の層の  
データに基づき、分布左側の本来、主に劣悪環境に翻弄されているが故のパ  
フォーマンスの低さを遺伝的ポテンシャルの乏しさに帰属させて考えたこと



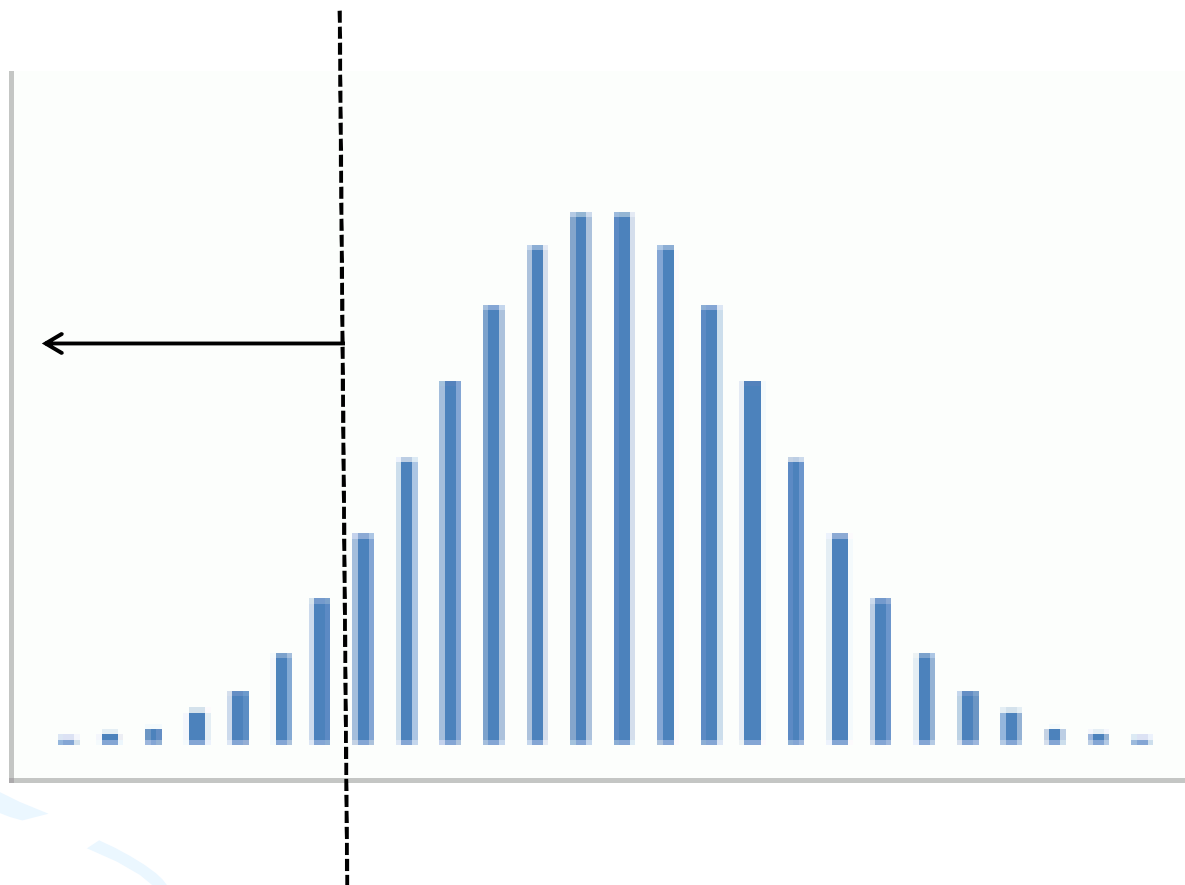
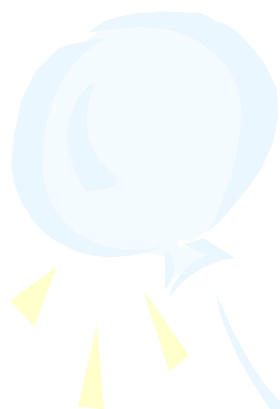
- Heckman自身がというより彼の主張に対する無理解から陥りがちな陥穽
- 正規分布の左端に位置する子どもでの知見を全範囲の子どもに一般化してしまうこと
- 発達の行動遺伝学が示唆するところ
- 一般的に「遺伝率」は年齢の上昇とともに増大する＝遺伝を中核とする内在的要因に従ったniche-picking(生態学的適所＝自身の成育に適った環境の選択・構築)が行いやすくなる
- 逆に言えば幼少期の個人差形成には環境が果たす役割大(e.g. 子どもは親を選べない)

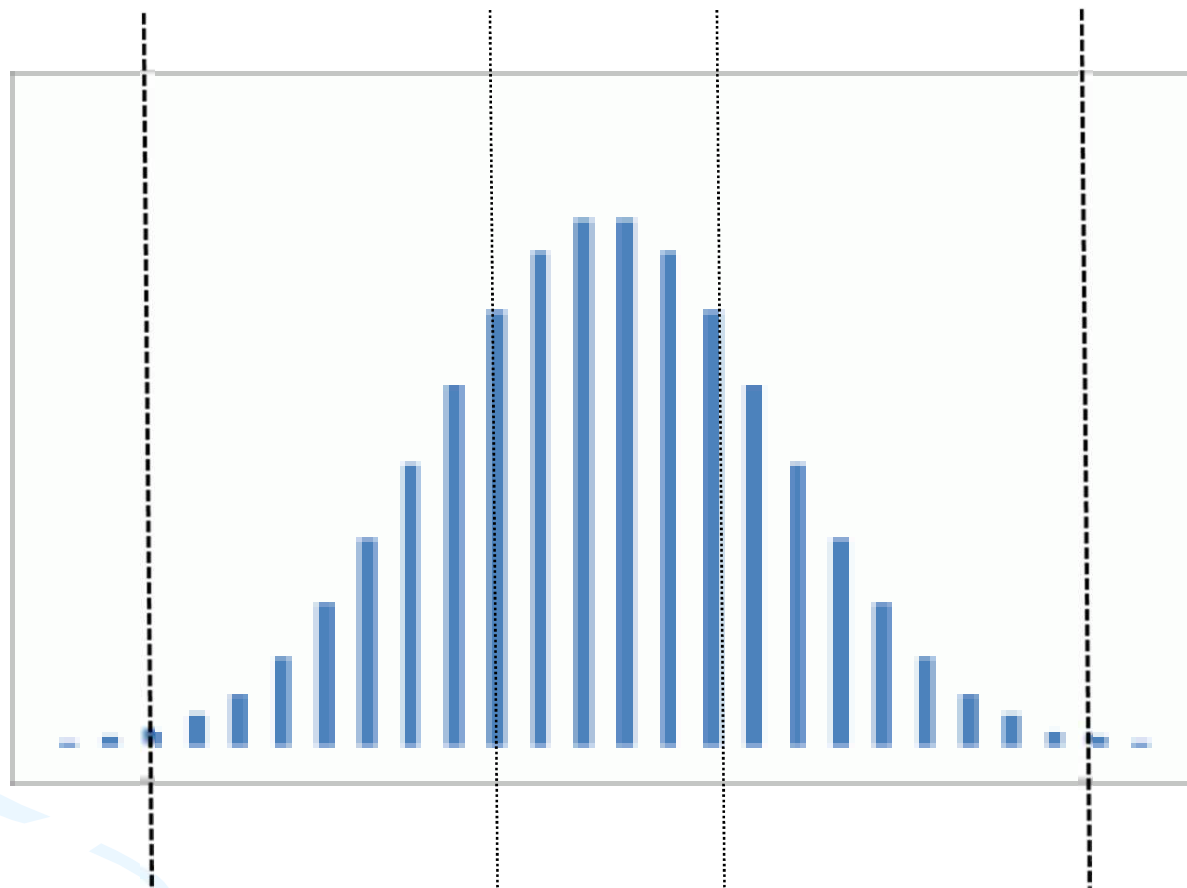
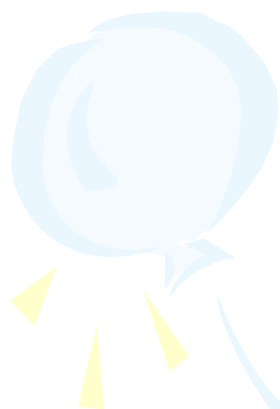


## 『ペリー就学前計画』

何が効果を上げたのか?→介入の中身はブラックボックス  
効果の大きさをいかに評価するか?→介入群と一般サンプルの隔たり  
Small-size / Intensive / High-cost → Generalization ???









- Experiment(介入研究)・Natural Experiment(剥奪研究)を土台にした縦断研究

→生涯発達における乳幼児期の影響力を考える上で

重要な意味: **ただ、知見の過度の一般化には問題**

→そこでのターゲットはdeprived / semi-deprived children(平均的環境の枠外で成育する子ども)

e.g. ペリー就学前計画の被介入児の開始時(3歳)  
のIQはグレーゾーン(70~85): 準剥奪状況

- 正規分布の左端に位置する子どもの知見を全子ども(正規分布全体)あるいは平均的に期待される typicalな環境下で成育する子ども(正規分布の中央付近)に安易に適用することの過誤



Nelson, C. A., Fox, N. A., & Zeanah, C. H. (2014). *Romania's Abandoned Children: Deprivation, Brain Development, and the Struggle for Recovery*. Harvard University Press.

## BEIP(Bucharest Early Intervention Project)の中間的成果

- ・チャウシェスク政権が残した未だ癒えない深い爪痕
- ・深刻な環境剥奪にさらされた遺棄児の心身発達のその後
- ・知情意・人格・アタッチメント障害(RAD/DSED)等の指標
- ・身体発育(FTT)・頭囲・脳神経・細胞(e.g. テロメア)等の指標
- ・環境変化(施設→里親)がもたらす影響:ランダム割り当て
- ・環境変化のタイミング・施設生活の長さ等と予後
- ・里子は施設に残った子より発達は良好だが一般児には及ばない
- ・全般的に斉一な遅滞・歪曲というよりは不均一な心身発達 etc.

◇乳児期のアタッチメントの剥奪→殊に自己と社会性発達に長期的ダメージ

- しかし、平均的に期待される環境で既にそれなり自発的なniche-pickingが可能な子どもたちでは、同様の大きな効果は期待できない
- 不遇な子どもを対象にした補償的な介入によって得られる「追いつき」効果と、一般的な子どもを対象にした教育実践・環境支援によって得られる「上乘せ」効果は本来、同列には論じ得ない→別種の理論枠・データに基づいた方策
- 少なくとも同じ論拠をもって、すべての子どもたちおよび家庭に対して同じ方法をもってアプローチする“one size fits all”の方向性はあまり効果をもたらさない可能性が大きい

- 生涯発達における胎児期の枢要な意味
- DOHaD仮説（成人疾病胎児期起源説）
- 胎内環境：栄養・ホルモンシャワー・テラトゲン・・・
- embryonic formationの非定型化
- 2世代間の影響のみならず3世代間の影響も
- 胎内環境は妊婦の心身状態・生活習慣およびその外側の社会文脈的要因に左右される
  - （ゲノム・インプリンティング説：受精時の父親年齢→特定側面の発達リスク）
- 低体重・早産等のハイリスク児は出生後に二次的・三次的にさらなるリスクに巻き込まれやすい



- 早産・低体重出生等のハイリスク児

- “JOINTNESS”の相対的希薄さが二次的・派生的に招来する種々の発達的問題への配慮

- Communicativeな外形の乏しさ

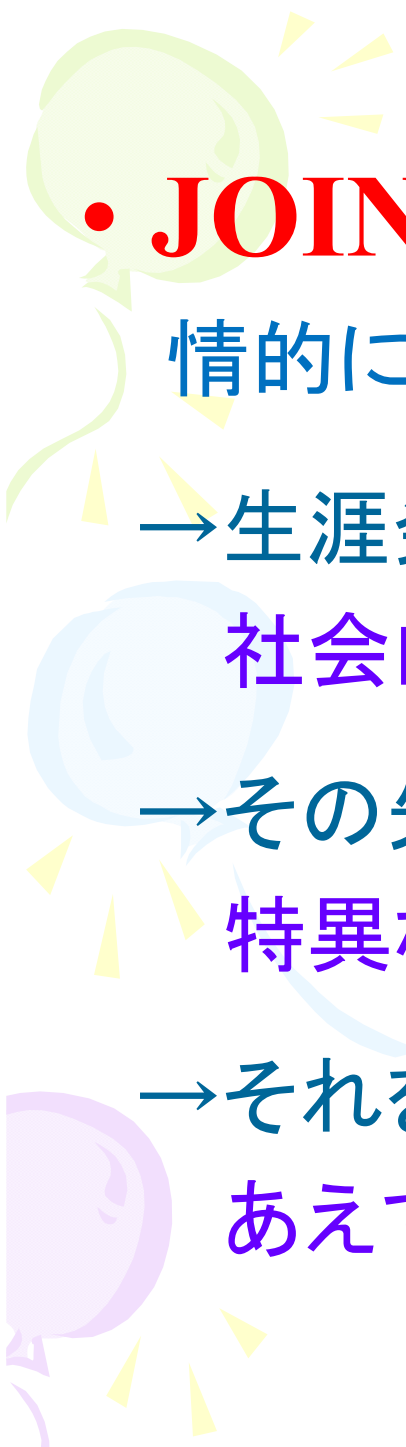
(幼児図式・定位性・反応性・情動表出等の弱さ)

→mind-mindednessの誘発性の低さ・「わかりにくさ」

→ポジティブ情動反応などの社会的報酬の得難さ

→養育への動機づけの低下(→maltreatment)

社会的刺激付与の不足(→二次的・三次的発達遅滞)



## • JOINTNESS

情的に他者と繋合し、互いに感応し合う状態

→生涯発達のオーガナイザーとしての役割

社会的な脳と心の漸次的構成

→その失調・齟齬が招来する発達事態

特異な環境構成の帰結としての発達不全

→それを超克するために心すべきこと

あえて巻き込まれることと巻き込まれないこと





# 感応させる子ども

- 幼児図式 (baby schema)  
身体・顔・動き等の特徴が無条件的な魅力
- 社会的注視 (「見つめられる」ことの意味)  
社会的知覚の帰結→ヒトへの定位・注視
- 社会的発信 (「情を寄せられる」ことの意味)  
情動表出＋情動らしき表出→シグナル性
- 社会的共振 (「応答される」ことの意味)

- 
- 感応する／させる子ども : communicativeな外形

→ 他者、殊に養育者の「錯覚」を誘発する

- 乳児は周囲の他者の関心を引き、過剰に自身の心の状態があると見せかけ、さらに他者から現にそれに応じた関わりを引き出してしまう

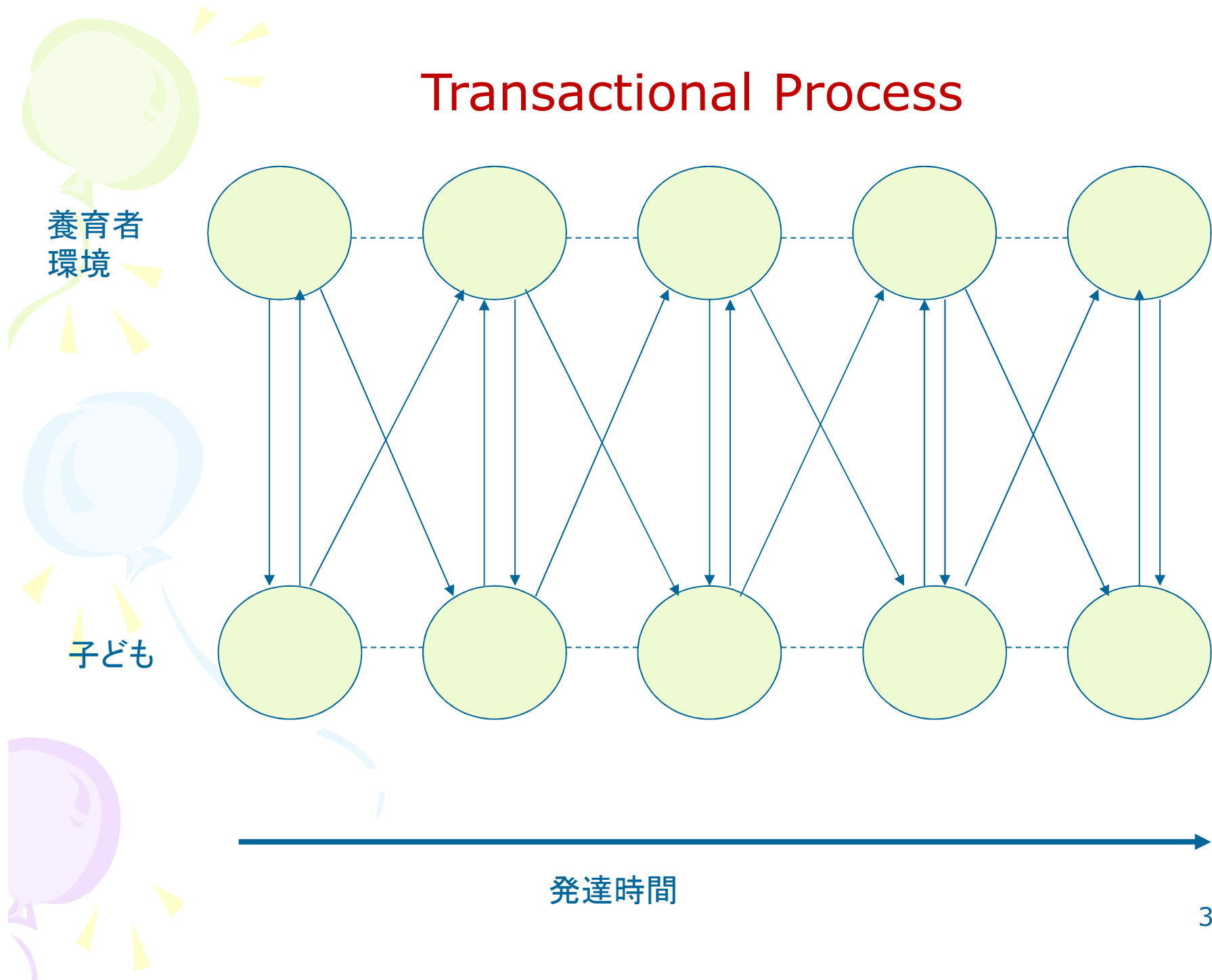
- 
- 大人にもついそれに応じてしまう仕組み

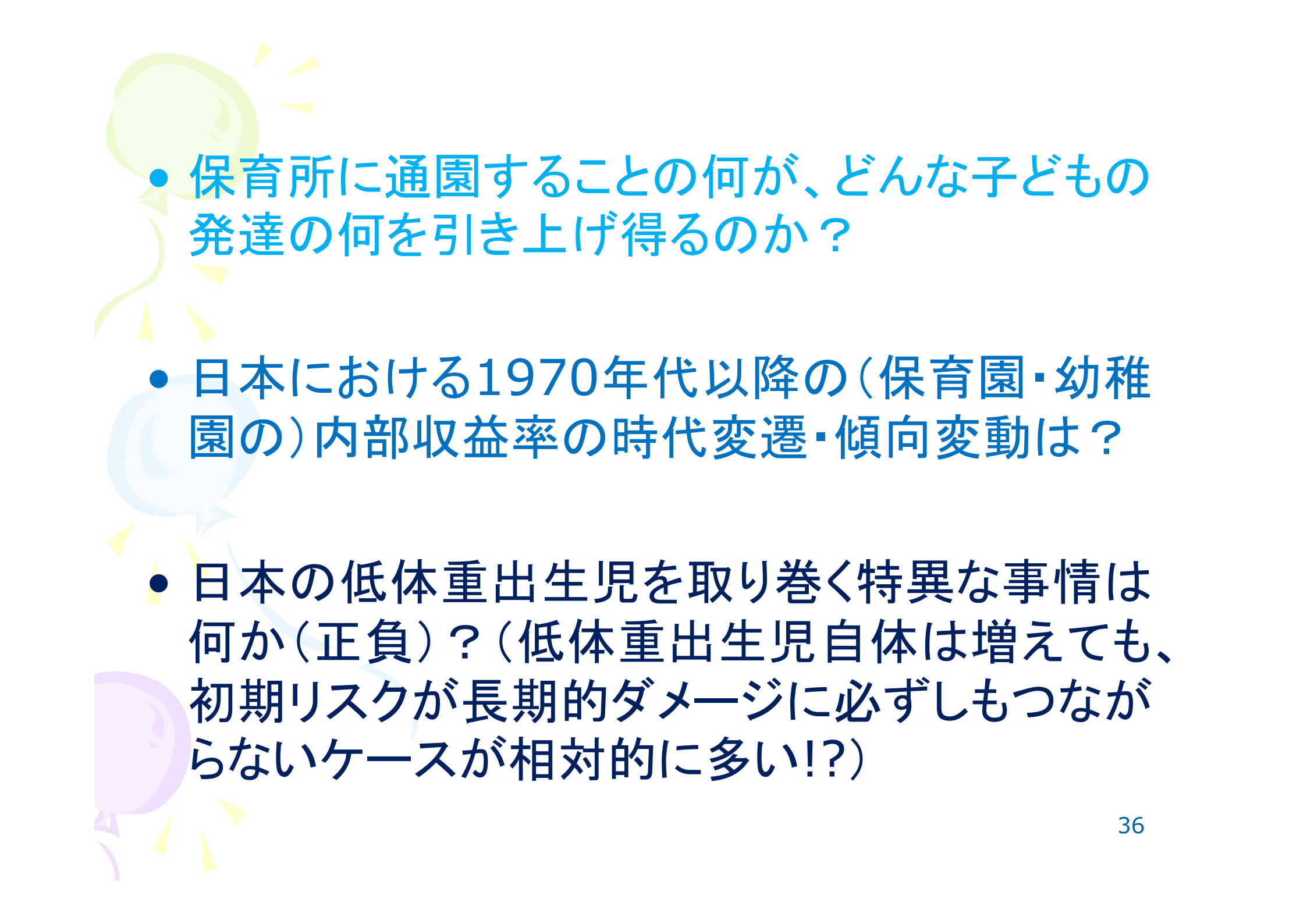
**Mind-Mindedness + Intuitive Parenting . . . .**

- 
- 子どもと大人の共進化(co-evolution)

→ (必ずしも意図性を前提としない) 相互誘導合致

# Transactional Process





● 保育所に通園することの何が、どんな子どもの発達のを引き上げ得るのか？

● 日本における1970年代以降の（保育園・幼稚園の）内部収益率の時代変遷・傾向変動は？

● 日本の低体重出生児を取り巻く特異な事情は何か（正負）？（低体重出生児自体は増えても、初期リスクが長期的ダメージに必ずしもつながらないケースが相対的に多い!?)