

次期ICTビジョン策定会議への提言

株式会社baton

代表取締役 衣川 洋佑

はじめに:

- 2040年はゴールではなく通過点である。そのためその先の社会環境を見据え考えることにした。
- 社会は加速度的に変化しており、40年後の未来は予測困難。しかし、人口動態、気候変動、技術革新といったメガトレンドは、教育のあり方に大きな影響を与えることが確実。
- 現在直面する課題(少子化、教員不足、ICT活用遅れ、多様性対応等)への対応と、未来への布石を同時に打つ必要性を考慮する。

参考資料

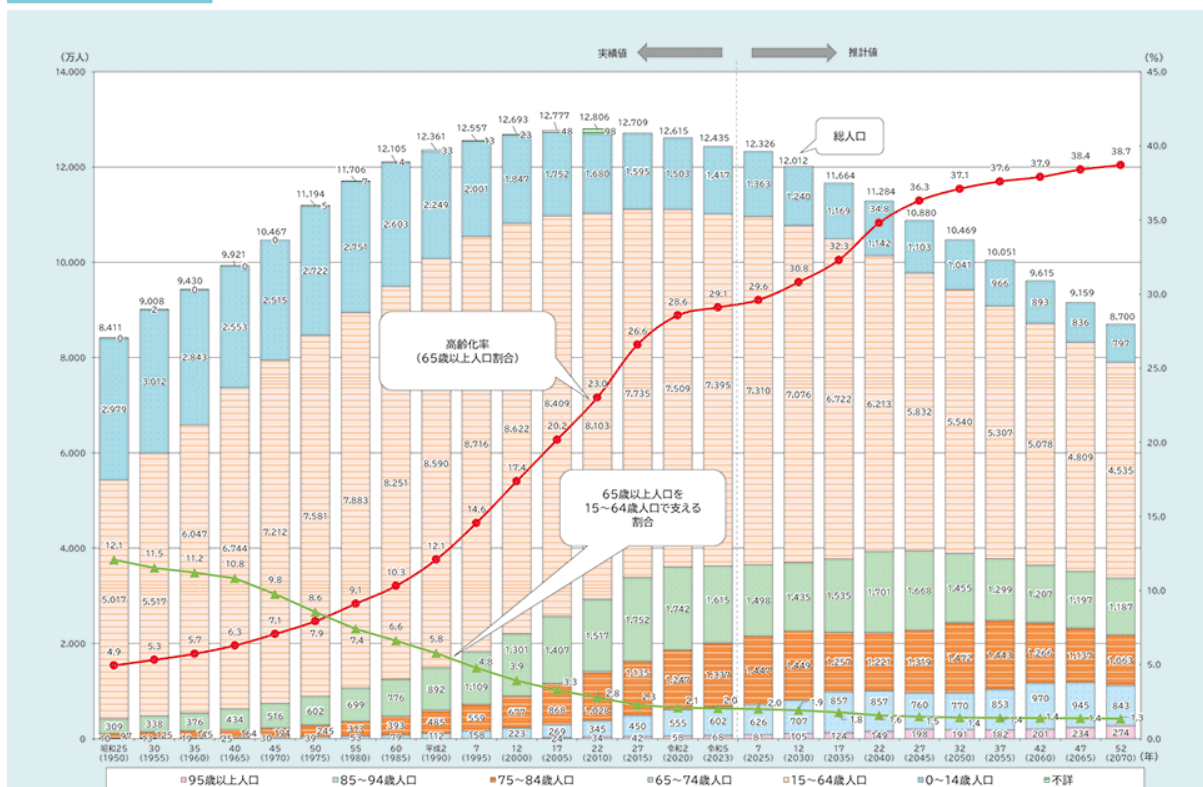
[2040年に向けた高等教育のグランドデザイン\(中央教育審議会\)](#)

[2040年を見据えた教育改革\(経団連\)](#)

メガトレンド①: 人口動態の変化

- 「縮小」と「偏在」の時代へ
- 内容: 図 令和6年版高齢社会白書(全体版)より引用

図 1-1-2 高齢化の推移と将来推計



資料: 棒グラフと実線の高齢化率については、2020年までは総務省「国勢調査」(2015年及び2020年は不詳補完値による)、2023年は総務省「人口推計」(令和5年10月1日現在(確定値))、2025年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果。

(注1) 2015年及び2020年の年齢階級別人口は不詳補完値によるため、年齢不詳は存在しない。2023年の年齢階級別人口は、総務省統計局「令和2年国勢調査」(不詳補完値)の人口に基づいて算出されていることから、年齢不詳は存在しない。2025年以降の年齢階級別人口は、総務省統計局「令和2年国勢調査 参考表: 不詳補完結果」による年齢不詳をあん分した人口に基づいて算出されていることから、年齢不詳は存在しない。なお、1950年～2010年の高齢化率の算出には分母から年齢不詳を除いている。ただし、1950年及び1955年において割合を算出する際には、(注2)における沖縄県の一部の人口を不詳には含めないものとする。

(注2) 沖縄県の昭和25年70歳以上の外国人136人(男55人、女81人)及び昭和30年70歳以上:23,328人(男8,090人、女15,238人)は65歳以上の人口から除き、不詳に含めている。

(注3) 将来人口推計とは、基準時点までに得られた人口学的データに基づき、それまでの傾向・趨勢を将来に向けて投影するものである。基準時点以降の構造的な変化等により、推計以降に得られる実績や新たな将来推計との間には乖離が生じうるものであり、将来推計人口はこのような実績等を踏まえて定期的に見直すこととしている。

(注4) 平成12年までは、85歳以上をまとめて「85歳以上」の区分としている。

(注5) 四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

- 日本の人口: 2040年は1億1200万人、2060年には約9,600万人(2020年比 約30%減)、高齢化率 約40%
- 大阪市の人口: 2040年は約257万人、2060年には250万人を割りうる。
- 年少人口(0-14歳): 全国的に大幅減。大阪市でも2040年時点で9.7%(2015年比 1.4pt減)、さらに減少。
- 児童生徒数: 2060年には約40%減少(全国ベース予測)。学校の維持困難、地域差の拡大。
- 教育への示唆: 学校統廃合の加速、教員配置の困難化、地域による教育格差リスク増大。教育資源の効率的活用と再配置が必須。

メガトレンド②: 気候変動の影響

- 2040 地球温暖化による異常気象で、洪水や巨大台風の被害が年間1兆ドル（約118兆円）を超えるようになる
- 2040 地球温暖化による気候変動により、世界で2億人の気候難民が発生する
- 2040 アフリカのコンゴ河流域に広がる熱帯雨林が、乱開発で7割消滅する
- 2050 地球の温暖化が続き、この年までに100万種以上の陸生動植物が絶滅する
- 2050 地球温暖化がそのまま続き、北極の永久凍土が1/2の面積に縮小する
- 2050 東京都のスギ花粉症患者の数が1.4倍に増加する
- 2050 開発による環境破壊が続き、アマゾンで熱帯雨林の40%（200万平方キロ）が失われる（従来予測は15%）
- 2050 地球温暖化により、アジアで沿岸地域の水没、コレラの流行拡大、食糧の価格高騰が起こる
- 2060 地球温暖化により日本の平均気温が3度上昇。北海道がリンゴ栽培の適地になる（現在の主産地は一部が適地でなくなる）
- 2060 地球温暖化により日本の平均気温が3度上昇。コメの収穫が東北以南で8-15%減収、北海道で13%の増収になる
- 2060 気候変動の影響により、サハラ以南のアフリカで干ばつ被害が6000万-9000万ヘクタールに拡大する
- 2060 スイス都市部の夏が40度を超え、冬に雪がほとんど降らなくなる（地中海性気候のようになる）

引用) 未来年表 https://seikatsusoken.jp/futuretimeline/search_category.php

- 想定を超える多様化と危機への備え
- 内容:
 - 地球温暖化の進行による自然災害の激甚化、食糧・水資源問題の深刻化。
 - 気候変動移民・難民の増加: 国内(被災地から都市部へ)および国外からの移住者が予測以上に増加する可能性。
 - 大阪市の外国人比率: 現在の想定(※)を大幅に上回り、多様な言語・文化背景を持つ児童生徒が急増するシナリオも考慮。
 - 教育への示唆: 多言語・多文化対応能力の抜本的強化が急務。防災・減災教育、サステナビリティ教育の重要性増大。異文化理解・共生教育の高度化。社会の不安定化に対応するレジリエンス教育。

メガトレンド③: 教育価値観の変容

- 見出し: 「知識」から「価値創造」と「ウェルビーイング」へ
- 内容:
 - 知識伝達: AIが得意とする領域となり、教育の中心ではなくなる。
2027年にスーパーヒューマンAI到来との予測もある。ここからのAIの浸透、社会の変化スピードは予想が困難なほど早くなりうる。
→子供の人口が20%減となりうることを想定した場合、過去と同じ教育を提供すると生産力は40%になり様々な問題も解決し得ない。次世代により創造性をもたらし教育を提供する責務が我々にある。
 - 重視される能力:
 - 思考力・判断力・表現力: 批判的思考、創造性、問題解決能力
 - 協働性・多様性対応: コミュニケーション、チームワーク、異文化理解
 - 主体性・自己調整能力: 学び続ける力、キャリア形成能力、レジリエンス
 - 倫理観・市民性: AI時代の倫理、社会貢献意識、地球市民としての責任
 - 学び方の変化: 標準化された一斉授業 → 個別最適化された学び + 探究的・協働的な学び(PBL、STEAM)
 - 教育の目的: 個人のウェルビーイング(幸福、心身の健康、社会的充足)の実現と、持続可能な社会の担い手育成。

→人口減の中で生産性を上げるには、従来のような「ふるい落とし」ではなく、一人ひとりの個性(偏差値以外も含め)を見つけ、得意技を活かす「救い上げ」「個別最適化」が必要不可欠。「この子の得意技は何だろう?」と探す方向に力点を移さねばならない。
- キーワード: 価値創造、ウェルビーイング、主体的な学び、個別最適化、生涯学習、非認知能力

2040年頃の大阪の教育

- 変革の移行期: 課題と可能性
- キーワード: 超少子高齢化、定員割れと学校統廃合、移民の加速、価値創造
- 教育の環境・仕組み (2040年頃):
 - 学校統廃合が進み、地域共創型「ラーニングハブ」が開始。
 - 教員不足は継続も、AIによる校務支援や授業支援が当たり前。
 - 教育データ基盤が整備され学校ではなく学習者中心のデータ管理形式となる。
 - 個人の実績はデジタルスキルパスポートに保存し、学校の行き来や飛び級、留年も容易になる。
- 教育内容 (2040年頃):
 - 「総合的な探究の時間」等が拡充され、PBL型授業が約半数となる。
 - AIドリル等による個別学習は普及するが、深い学びとの連携は模索段階。
 - 必修の範囲が縮小し、科目や先生を選んで学べる選択科目が充実する。
 - 多文化共生教育プログラムが多様化するも、急増するニーズへの対応に追われる可能性。

期待される取り組み(参考)

1. 地域共創型ラーニングハブ: 未来の学びのプラットフォーム
 - a. コンセプト: 学校を閉じられた場から、地域に開かれ、多様な主体と連携する「学びのエコシステム」の中核へ。
 - b. 構成要素:
 - i. 物理的ハブ: 可変性の高い学習空間、専門工房(Fab Lab)、交流スペース、地域開放施設。
 - ii. 仮想空間ハブ: 高度なメタバース空間、オンライン学習プラットフォーム、VR/ARライブラリ。
 - c. 地域ネットワーク: 企業、大学、NPO、文化施設、福祉施設、地域住民(専門家、高齢者等)との連携。
 - d. 主な機能:
 - i. 個別最適化学習と協働学習(PBL、探究)の融合
 - ii. 多様な学習リソースへのアクセス(物理・仮想・人的)
 - iii. 生涯学習・リカレント教育の拠点
 - iv. 多文化共生・インクルーシブ教育の推進拠点
 - v. 地域コミュニティの活性化・課題解決への貢献
2. 学習者中心の教育制度: 一人ひとりの可能性を最大限に引き出す
 - a. 学びの場の柔軟化: 物理ハブ、自宅、地域施設、メタバースなど、学習者が状況に応じて選択可能に。
 - b. ポータブルな学習歴管理:

- i. 学校やハブを横断して学習・活動履歴を記録・蓄積。(EdTechデータ含む)
 - ii. ブロックチェーン技術等を活用した「デジタル・スキルパスポート」。個人の学びや能力を証明し、進学・就職・学び直しに活用できる。
 - iii. 学校というシステムに縛られず、学習者個人のデータとして管理・活用する。
 - c. 進路・キャリア形成支援: AIによる適性診断、多様なロールモデルとの出会い、個別メンタリング。
 - d. キーワード: 学習者中心、個別最適化、データポータビリティ、スキル証明
3. 個別最適化とデータ活用: データとテクノロジーで学びを深化
- a. 統合型**Learning Analytics Platform**: 学習ログ、生体情報(倫理的配慮下)、感情・行動分析等を統合し、学習状況をリアルタイムで可視化・分析。
 - b. **AIチューター**: 24時間体制での個別質問応答、アダプティブ・ラーニングによる基礎定着支援。
 - c. 早期アラートと介入: 学習困難、不登校傾向、メンタルヘルスの問題を早期に検知し、教員や専門職による適切な支援を促す。
 - d. 倫理的データガバナンス: 厳格なプライバシー保護、透明性の確保、アルゴリズムバイアスの監視、学習者・保護者への説明責任。
 - e. キーワード: 個別最適化、ラーニングアナリティクス、AI活用、データ駆動型支援、教育データ倫理
4. 主体的な学びの推進: 「知る」から「創る」学びへ
- a. 探究・**PBL**中心カリキュラム: 現実社会の複雑な課題(気候変動、地域課題等)をテーマに設定。
 - b. **STEAM**教育の高度化: ラーニングハブ内のラボ等を活用し、アイデアを形にする経験を重視する。デザイン思考、アート思考も導入。
 - c. 地域・社会との連携プロジェクト: 企業やNPO等と連携し、実社会での課題解決に挑戦する機会を提供する。
 - d. 多様な他者との協働: 国内外の学習者、地域の専門家など、多様なバックグラウンドを持つ人々とチームで課題に取り組む。
 - e. キーワード: 主体的な学び、探究学習、PBL、STEAM、協働学習、社会実装
5. 教員・自治体の役割変革: 学習者を支えるプロフェッショナルへ
- a. 教員の役割:
 - i. 知識伝達者 → 学習デザイナー、ファシリテーター、メンター、コーチ
 - ii. AIとの協働、データ分析に基づく個別支援、個別のケア
 - iii. チームティーチング、専門職(心理士、データアナリスト等)との連携
 - iv. 継続的な専門性開発が必須
 - b. 自治体(教育委員会)の役割:
 - i. ハブ・ネットワーク全体のビジョン提示、質保証、基盤整備
 - c. データガバナンス体制の構築・運用

- i. 教員養成・研修システムの改革
 - ii. 地域・産業界との連携促進、イノベーション支援
 - d. キーワード: 役割変革、専門性向上、チーム学校、データガバナンス、システムデザイン
-

これからの大阪に向けてなすべきこと(改)

- 提言:
 - 1. 共有しやすくワクワクする大阪らしいビジョン作成
 - 2. 大目標に基づく3年での計画強化

- イメージ

世界に「OMORO!!」を発信する大阪

大阪が未来実現にリーダーシップを取る都市であり、個性的なアプローチで実現に向かう姿を示す。

大阪は商人の町、天下の台所。中心となって様々な文化を発展させてきた。

この本質はクリエイティビティ(創造力)。未来、今の教育の重要事項でもある。クリエイティビティや予測不可能な未来に立ち向かえるのは「おもしろい」アイデア「おもしろがる」姿勢が重要。これをキーワードにして設計していく。

2040年「OMORO!!」が世界のワードになる未来を創造する。

OMORO!!で人生をゆたかに。

大阪は”学び”も”おもしろい”。

大目標について

4 大阪市教育振興基本計画の概要

基本理念

◆全ての子どもが心豊かに力強く生き抜き未来を切り拓く力を備え、健やかに成長し、自立した個人として自己を確立することをめざす。

◆グローバル化が進化した世界において、多様な人々と協働しながら持続可能な社会を創造し、その担い手となることをめざす。

計画の位置付け、構成

・教育基本法第17条第2項に基づき、平成30年度に策定された国の第3期教育振興基本計画を参酌するとともに、社会の情勢やこれまでの本市教育の取組の成果と課題等も踏まえ、令和12年以降の社会を見据えた新たな計画として策定する。

・また、地方教育行政の組織及び運営に関する法律第1条の3に基づき、市長が定めるものとされている「教育、学術及び文化の振興に関する総合的な施策の大綱」として位置付けることとする。

・計画＝第1編大綱（基本理念・最重要目標等）
＋第2編施策（具体的な取組）

計画の位置付け、構成

・4年間【令和4年度～令和7年度】（令和6年3月中間見直し）

・就学前教育、小学校及び中学校（義務教育学校含む）における義務教育、生涯学習に関する教育施策

3つの最重要目標と9つの基本的な方向

■最重要目標1 安全・安心な教育の推進

(1) 安全・安心な教育環境の実現 いじめ・不登校への対応 など

(2) 豊かな心の育成 インクルーシブ教育の推進 など

■最重要目標2 未来を切り拓く学力・体力の向上

(3) 幼児教育の推進と質の向上

就学前教育カリキュラム等に基づいた教育の推進

(4) 誰一人取り残さない学力の向上

「主体的・対話的で深い学び」の推進 など

(5) 健やかな体の育成 体力・運動能力向上のための取組の推進 など

■最重要目標3 学びを支える教育環境の充実

(6) 教育DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進

ICTを活用した教育の推進 など

(7) 人材の確保・育成としなやかな組織づくり

働き方改革の推進、教員の資質向上 など

(8) 生涯学習の支援 「生涯学習大阪計画」に基づいた取組 など

(9) 家庭・地域等と連携・協働した教育の推進

教育コミュニティづくりの推進 など

大事なこと:DX推進自体が目的化せず、上記の元にあることを確認する。

1.【最重要】教育DXの質的転換:「わかる」から「使える！当たり前！」へ

- 現状: ICT機器整備は完了、多様な活用策は開始されているが、現場での活用度・定着度に課題。
- 3年間のアクション:
 - (R6-R8) 全教員向け「超実践的」伴走型研修の展開:
 - 「ICT推進リーダー」依存から脱却。教科・学年・習熟度別の具体的な授業活用モデル(動画、実践事例集)を豊富に提供。
→2040年にはあらゆる学びが動画コンテンツ化されているはず。授業の代わりになる信頼できるコンテンツ制作を進めなければいけない。
 - 生成AI活用パイロット校を作り、その知見を市内に展開。成功・失敗事例双方を共有。
 - 学校リーダー層のAI必須化。もしくは補佐の必須設置による業務改革
 - (R7-R8)「データ連携」による活用促進の試行:
 - 校務・学習データ連携を具体化し、指導要録補助資料作成や個別最適な課題提示など、データ活用を前提とした業務フローを一部で試行導入。
 -
 - KPI: モデル校50校でのICT活用率80%、テストの半分超をデジタルデバイスで実施。

2. 教員と生徒、保護者を対立させない！働きがい爆増と教員の多様化

- 現状: 長時間労働は依然課題。サポート人材配置は進行中。
- 3年間のアクション:
 - (R6-R7) 教員のあり方の見直し:
 - 教員のサポート範囲を見直し、家族、地域とともに教育に向かう姿勢を作り直す。やらないことの洗い出し(宿題、行きすぎた生徒指導)
 - (R6-R7) AI等テクノロジーによる校務自動化の実証研究:
 - 出欠・健康観察集計、定型的な保護者連絡、アンケート集計等を対象に、具体的なツールを試験導入し、効果(時間削減効果、教員満足度)を検証。
→先生もあらゆる対応に追われている。その助けとなる校務支援システムを活用することで知見が残り共有できる状態を作ることができる。
 - (R7-R8) 未来志向の教員研修体系の設計開始:
 - 2040年頃を見据え、現行研修に「AI協働スキル」「データリテラシー」「ファシリテーション能力」「インクルーシブ教育実践」等の要素を組み込む検討を開始。
 - KPI : 残業2割削減
→仕組みとして帰宅する取り組みも必要。

3. ハイパー・インクルーシブ教育の基盤強化

- 現状: 不登校・外国籍・SEN児童生徒増加に対応中。ICT活用開始。

- 3年間のアクション:
 - (R6-R7) デジタル教材の活用モデル校での利用率向上:
 - (R6-R7) AI翻訳・読み上げ機能等の標準ツール化と研修:
 - 学習者用端末に標準搭載し、多言語対応や読み書き支援が必要な場面で教員・児童生徒がスムーズに活用できるよう、全校での研修とサポート体制を整備。
 -
 - (R6-R8) ウェルビーイングデータ活用の深化と倫理ガイドライン策定:
 - 「心の天気」等のデータを、個別の声かけや支援計画に活かす具体的な手法を開発・共有(シンクタンク連携)。プライバシーに最大限配慮した運用ガイドラインを策定・徹底。
 -
 - (R7-R8) UDL(学びのユニバーサルデザイン)研修の導入:
 - 全ての児童生徒がアクセスしやすい授業・教材・評価をデザインするための基本研修を開始。
 - KPI:不登校、自殺率の2割低下

4.「地域共創型ラーニングハブ」への道筋づくり:「ハコ」から「エコシステム」へ

- 現状: DX戦略等で方向性は示されているが、具体化はこれから。
- 3年間のアクション:
 - (R7-R8) ラーニングハブ構想の具体化とパイロット検討:
 - 放課後時間、総合の時間を活用した地域人材による運用推進。
 -
 - (R6-R8) 既存学校施設の柔軟な活用事例創出・奨励:
 - 空き教室等を活用した探究学習スペース、オンライン学習ブース、地域交流スペース等の好事例を収集・共有し、他校での展開を支援。