

日本学術会議公開シンポジウム

「教育DXのためのデータ利活用について考える」

2025年3月19日

教育データ利活用におけるELSI（倫理的・法的・社会的課題）と対応アプローチ

岸本充生（KISHIMOTO, Atsuo）

日本学術会議連携会員

大阪大学 D3センター



大阪大学 社会技術共創研究センター
Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

（ELSIセンター）長

教育データの利活用に係る

留意事項のポイント

第2版（令和6年3月）

I 総論編

1. 個人情報 の適正な取扱い
2. プライバシーの保護
3. セキュリティ対策

II 手順編

1. 取得
2. 利用、提供
3. 保管

III 事例編

IV Q&A編

https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00007.htm

【コラム3】ELSI（倫理的・法的・社会的課題）

プライバシーの保護に関連して、ELSI（Ethical, Legal and Social Issues：科学技術の社会実装に際しての倫理的・法的・社会的課題）という考え方があります。

教育データの利活用に関する技術が日進月歩であることや、教育データの利活用の事例が積み重なっていくことを考慮すると、現在は想定していなかった課題が今後随時発生していくことが考えられます。こういった状況を踏まえると、今後、教育データの利活用が進むにつれて、新たな課題や、論点についての議論が深まっていくことも想定されます。

例えば、「EdTech の ELSI 論点 101」⁸⁰においては、教育データの利活用の進展により想定される ELSI の論点の例として、「過去の問題行動がすべて記録蓄積されていくと、たとえそこから成長を見せていても、その児童・生徒のことを適切に評価できなくなるのではないか？」「成績の可視化が序列化を助長しないか？」等が挙げられています。

また、EU（European Union：欧州連合）の AI 規則案では、感情を推測する AI システムは、差別的な結果をもたらす可能性があるとして指摘されています。特に教育の場面においては、教師と子供の力関係により、特定の個人やグループの不利益につ

ながる可能性があるとして、禁止すべきであると言及がなされています⁸¹。

上記のような課題は、教育データの利活用が進むにつれて出てきた新たな課題であり、現時点で決まった解があるわけではありません。そこで、こういった新たな課題が出てきた場合には、各学校や地域で議論しながら、全体として納得できる解を探していく必要があります。また、文部科学省においても、今後順次、新たな課題についての議論を進めて、本留意事項の改訂を行っていく予定です。

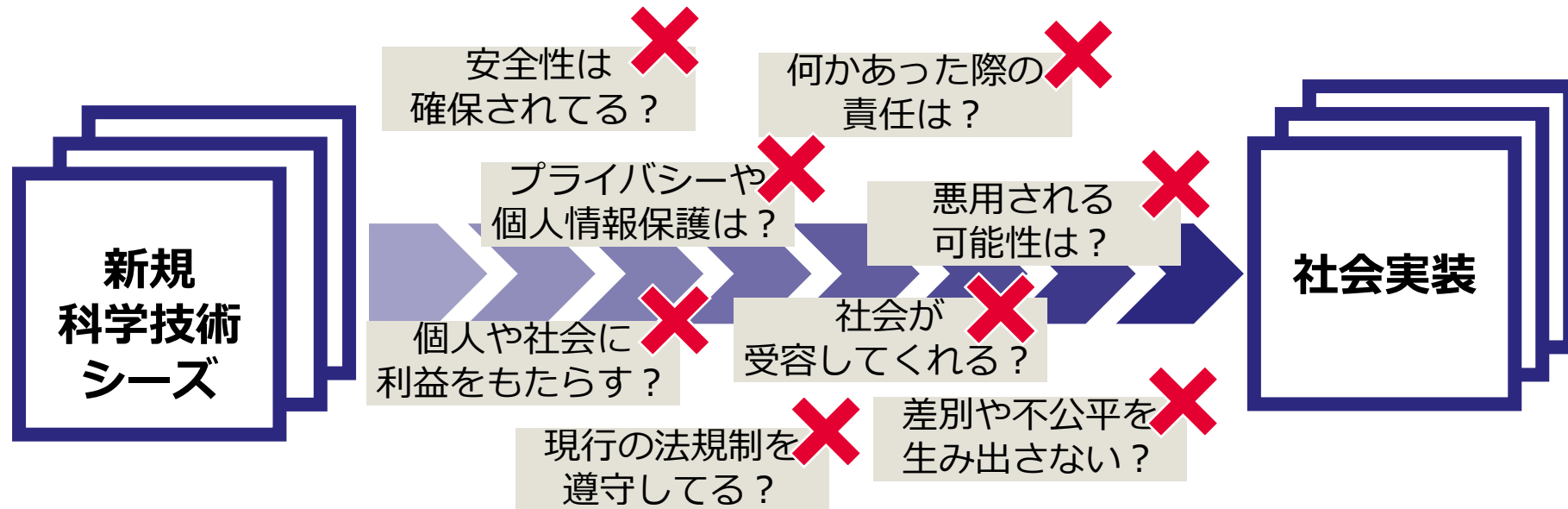
Q（３）教育データを利活用するときには、どのようなことに気を付ければよいですか。

“教育データの取扱いに当たっては、個人情報保護法を遵守していれば十分というわけではなく、プライバシーの保護も求められます。プライバシーの保護の観点から、個人の教育データの利活用は、本人の理解や納得のうえで行われる必要があります、本人の望まない形で行われることによって、不利益を受けることのないように気を付けていく必要があります。”

未成年の児童・生徒に「理解・納得」は可能だろうか？

不利益を受ける/受けないはどうやって予測・判断する？

デジタル技術を含む新しい技術の社会実装は いろんなところでつまずいてきた。



特に、パーソナルデータの利活用ではしばしば「炎上」事例が起きている。

逆の問題も…「何かあったらどうするんだ」問題

白黒はっきりするまで我が社での研究開発は中断しよう。

△△省や□□省は何て言っている？
同業他社はどうしてる？

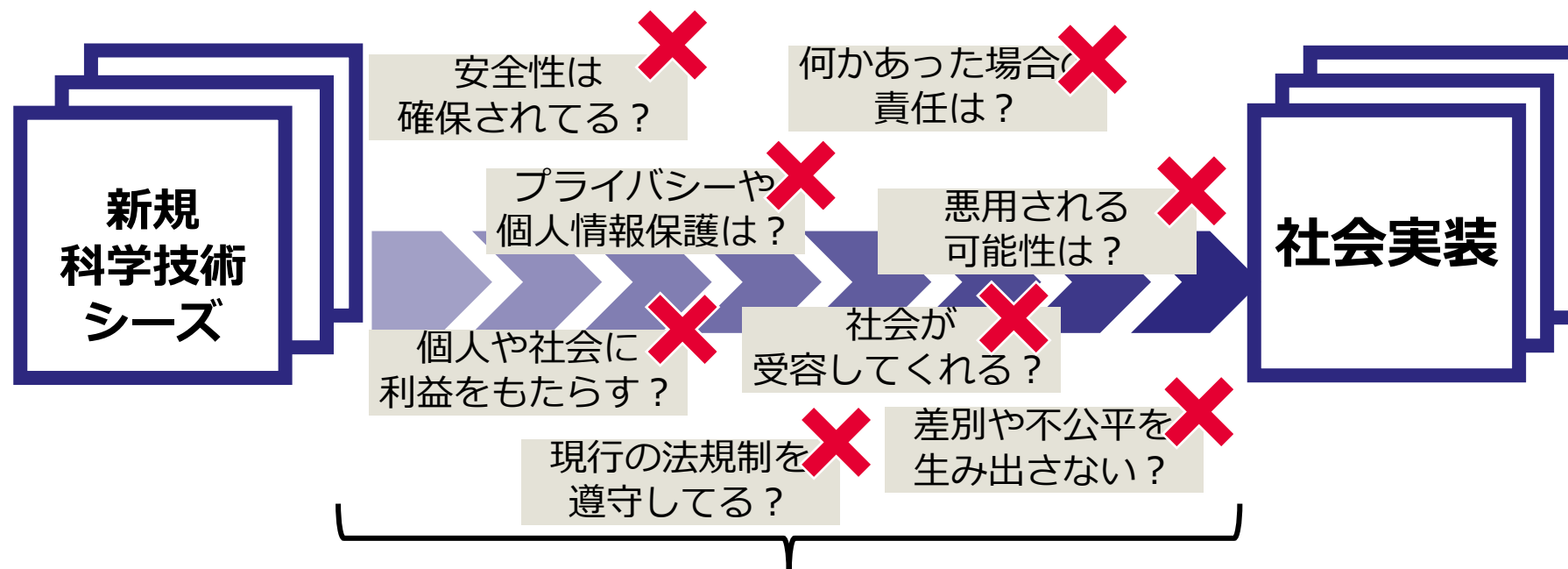
他国や国際機関でガイドライン作りが始めていると聞いたので情報を集めてくれ。



何かあったらどうするんだ？
本プロジェクトは最近、〇〇が炎上した案件に似てないか？

何も新しいことができなくなる

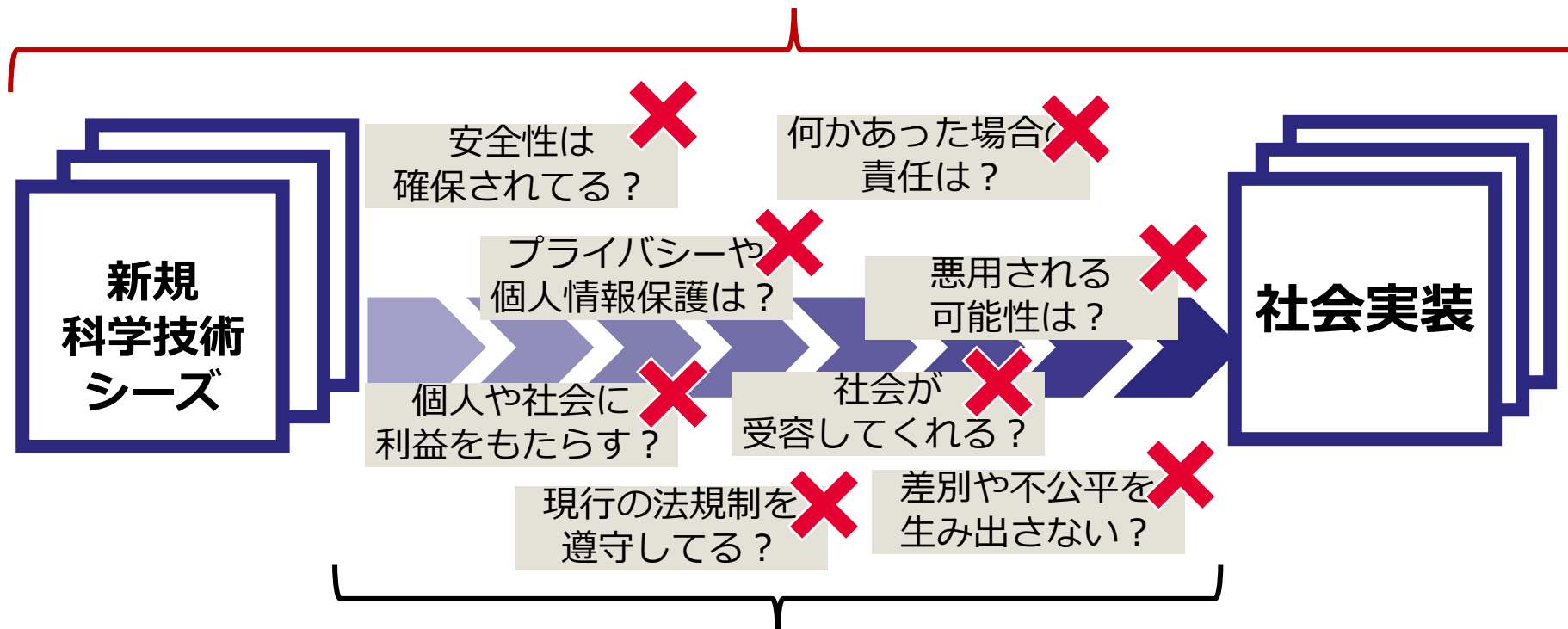
原因は…技術と社会の間の ギャップを埋めるノウハウが欠如していること



倫理的・法的・社会的課題
(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)

「ギャップを埋めるノウハウ」のことを「**社会技術**」と呼ぶ。

責任ある研究・イノベーション (RRI: Responsible Research and Innovation)



倫理的・法的・社会的課題 (ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)

「ギャップを埋めるノウハウ」のことを「社会技術」と呼ぶ。

30年以上前に

そもそも **ELSI** という言葉は、ゲノム解析研究において生まれた。

参考

ethical, legal, and social issues/implications

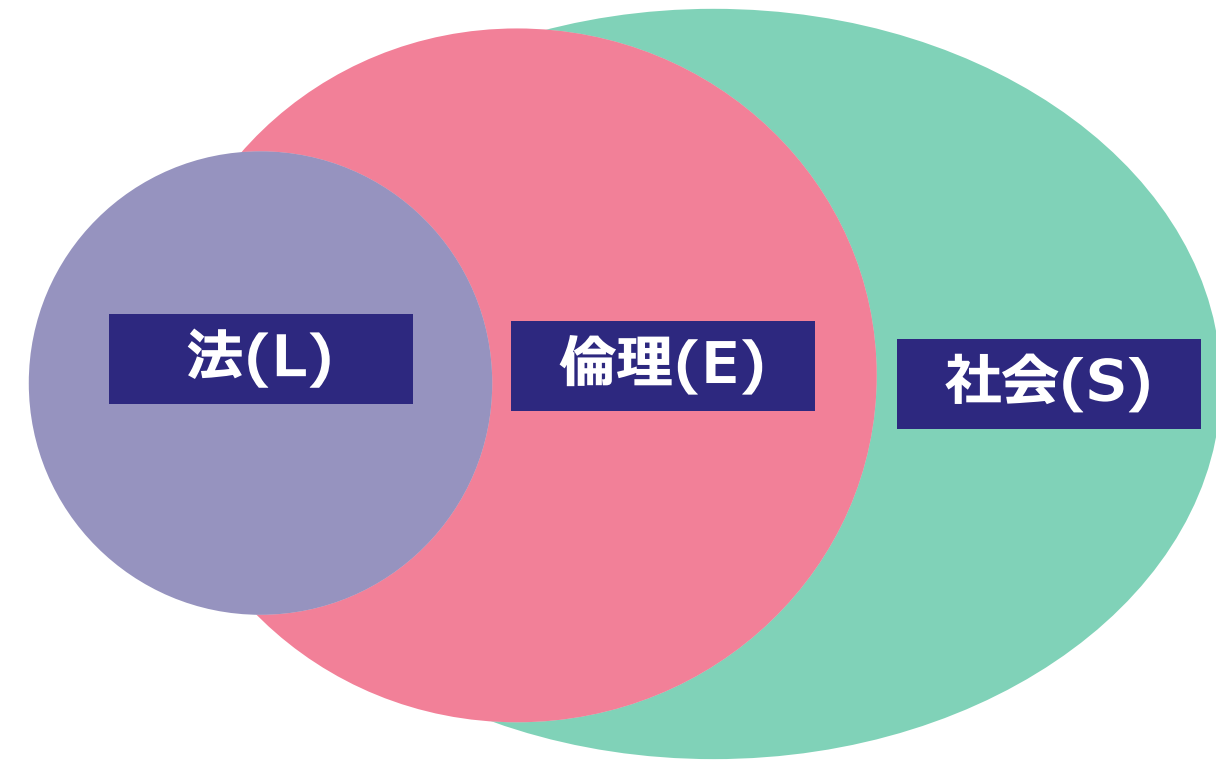
倫理的・法的・社会的課題/含意

- 米国で1990年にスタートしたゲノム解析プロジェクトの中に「**ELSI研究プログラム**」が誕生（※当時、Issuesではなく、Implications）。**ヒトゲノムが解読された社会に生じるELSIを予想し、あらかじめ備えること**を目的に始まり、その後の「遺伝情報差別禁止法」の制定につながった。
- 外部向け研究予算の3%（のちに「**少なくとも5%**」）がELSIに関する研究に割り当てられることになり、その後、複数のELSI研究拠点が設置。
- このアプローチは、国家プロジェクトとして推進されたナノテクノロジーや脳科学などにも適用。
- 欧州では同様の研究はELSA（※AはAspectsの略）と呼ばれ、2010年代には「**責任ある研究・イノベーション（Responsible Research and Innovation : RRI）**」概念に発展。
- 日本では、主に生命科学分野の中で、生命倫理の同義語として、あるいは、「技術以外のすべて」を包含する概念として使用されていたが、**ELSI研究への予算は長らくほとんどなかった**。
- 科学技術基本計画にも「倫理的・法的（法制度的）・社会的課題」とし第三期以来登場。

ELSIという言葉は新しい文脈でリバイバル

①あらゆる新規技術へ適用 ②E・L・Sを分けて議論

私たちは、**E(倫理)・L(法)・S(社会)**の規範のもとで生活している。



法(L) 倫理(E)からの不断の見直し。

倫理(E) 社会において人々が依拠すべき規範。安定的。法(L)の基盤。

社会(S) 変化しやすい。不安定。

新たな教育データ利活用を考える場合

- ・ 法 (L) 的に問題ないこと (個人情報保護法などを遵守しているか等)
- ・ 倫理 (E) 的に問題ないこと (差別や分断を生み出さないか等)
- ・ 社会 (S) 的に問題ないこと (私たちがその内容や帰結を受容しているか等)

デジタル化でデータ量が激増 + 機械学習の性能が向上
⇒ **データセットさえできればモデル化できてしまう** ように見える

予測・認識・分類
タイプのAIの
開発プロセス

学習プロセス

大量のデータセット

学習データの
取得

ラベル付け

学習データの
加工

機械学習

学習の実施
(学習済みモデル)

アルゴリズム

推論プロセス

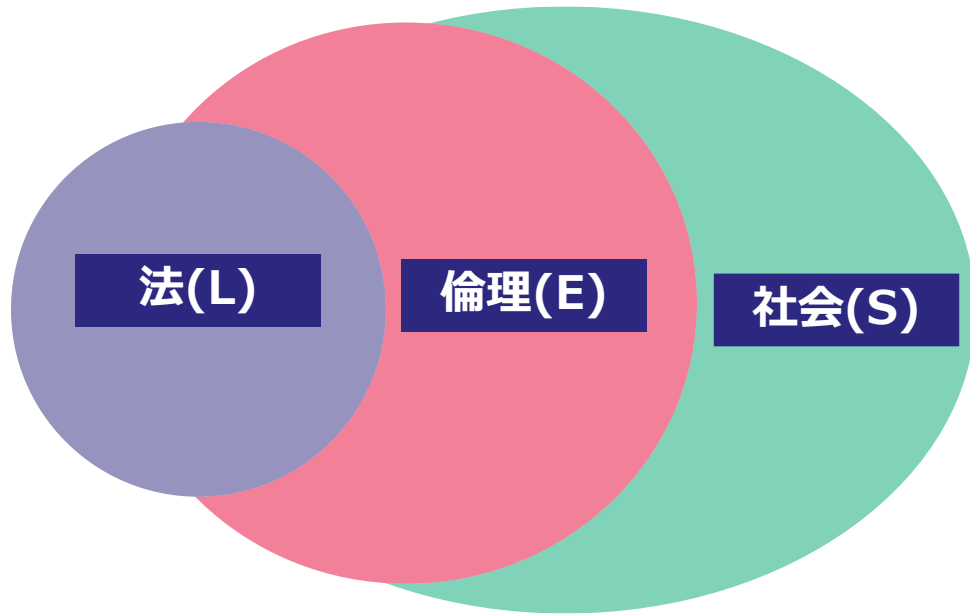
生データ

学習済み
モデル

予測・認識・分類
(課題解決)

技術的に**できる**こと $\neq$ 社会的にやっ**てよい**こと
(できるように見えること) (データ提供者や社会にとってリスクが十分に小さく、かつ、有益なことがあること)

どうやって線引きする？



法(L)

倫理(E)からの不断の見直し。

裁判所 (判例)
企業法務部

倫理(E)

社会において人々が
規範。安定的。法(L)

世論の動向
企業広報部

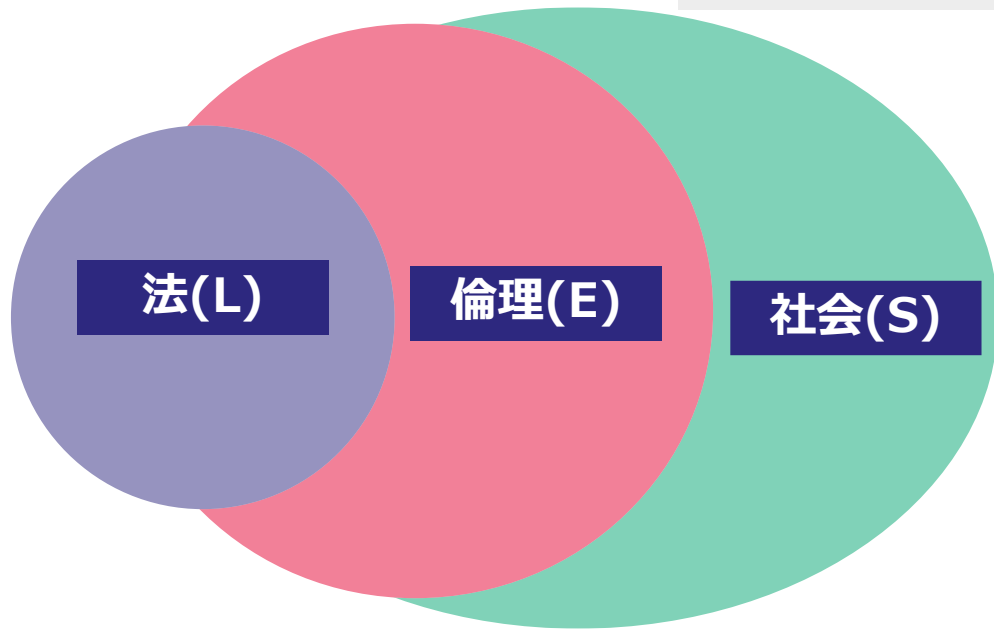
社会(S)

変化しやすい。不安定。

これまでは、法 (L) や社会 (S) を参照することでやってきた。

技術的に**できる**こと $\neq$ 社会的にやっ**てよい**こと
(できるように見えること) (データ提供者や社会にとってリスクが十分に小さく、かつ、有益なこと)

どうやって線引きする？



法(L)

倫理(E)からの不断の見直し。

倫理(E)

社会において人々が依拠すべき規範。安定的。法(L)の基盤。

社会(S)

変化しやすい。不安定。

技術革新の速度が増し、法規制は後追いになる。判例も増えない。

SNSに見られるように不安定で頼りにならない

不確かな時代には、羅針盤となるもの＝倫理 (E) が必要。
実際、国際機関やたくさんの企業がAI倫理原則/指針を策定している。

個人情報保護法や（最近閣議決定された）AI法案の動向

- ・ 日本の個人情報保護法はもともと「形式的ルール」だったが、近年、欧州GDPR（一般データ保護規則）のように、「実体的ルール」しつつあるし、せざるを得なくなっている。
- ・ 特に、2020年改正のこの部分。

（不適正な利用の禁止）第十九条 個人情報取扱事業者は、違法又は**不当な行為**を助長し、又は誘発するおそれがある方法により個人情報を利用してはならない。

- ・ 最近閣議決定されたAI法案でも例えば、

（基本理念） 第3条 4 人工知能関連技術の研究開発及び活用は、**不正な目的又は不適切な方法**で行われた場合には、・・・、その**適正な実施**を図るため、人工知能関連技術の研究開発及び活用の過程の透明性の確保その他の必要な施策が講じられなければならない。

次々と変化・発展する新しい技術（EdTech）の「適切・適正」さをどうやって判断すればよいか？ガイドラインの逐次改訂で間に合うか？

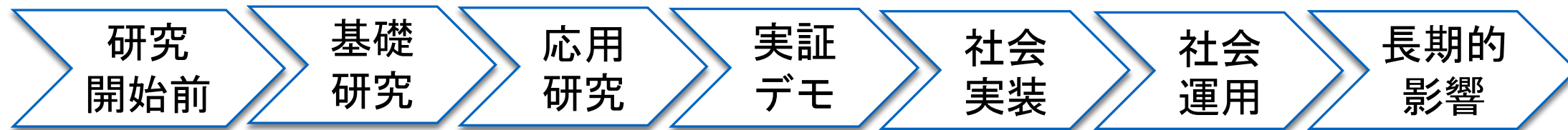
教育データをめぐる論点

- ・ **子どものデータの保護**：日本の個人情報保護法には子どもデータや教育データの保護に関する明文規定が存在しない。
- ・ **透明性の確保**：トレーニングデータの透明性、アルゴリズムの透明性、説明可能性・解釈可能性などを確保。
- ・ **同意の位置づけ**：日本の個人情報保護法には同意の定義や要件に関する規定がない。同意取得は手段であり目的ではない。
- ・ **生涯にわたる利活用**：学習履歴の利用のメリット・デメリット、本人の意思の尊重など、新しい論点が出てくる可能性。

同意の位置づけをめぐる論点

- 教育データ利活用でも、念のため「同意」（未成年の場合は保護者の同意）をとることが多い。
- 同意したことの帰結が分かりやすい場合はよい（「運動会の写真を学校のウェブサイトに掲載することに同意していただけますか？」）
- 複数のデータを組み合わせて新しい情報を推察—プロファイリング—するような場合など、同意したことの帰結を想像することが難しい場合がますます増えてくる（例えば、不登校になりそうな子を早期に検知する。虐待を受けている可能性のある家庭を早期に検知する。ドロップアウトしそうな学生を早期に検知する・・・など）
- こうしたデータ利活用が差別や排除につながったりすることはないだろうか？それを誰がどうやってチェックするのか。

研究開発ライフサイクルを眺めてみる



大学では

医学研究

研究倫理審査

臨床試験 承認 販売後調査
病院倫理委員会

非医学研究

が定着
導入が進む

実は、大学でも教育・業務には審査機能が存在しない。

企業では

研究開発
事業部

研究倫理審査

導入の動き

法務
品質保証部

リコール

自治体では
(教育委員会)

チェックが働かない！？

ELSI対応アプローチ

教育データ利活用を行う側が「安全な利活用であること」を、利用者に対して事前にわかりやすく示すために

- 企業による自主的取り組みを後押しする施策

例：米国の学生プライバシー・プレッジ（"K-12 School Service Provider Pledge to Safeguard Student Privacy"）

- 公的機関 や民間企業等が協力して学校におけるアプリを認定するカタログを制作

- 自治体（教育委員会）に、教育データの新たな利活用ケースについて審議する仕組みの確立

例：大学における研究倫理審査委員会のような仕組み

教育データの利活用に係る留意事項

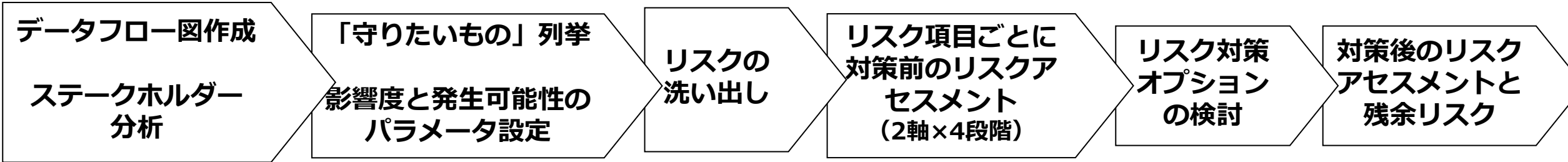
第2版（令和6年3月）

2. プライバシーの保護

“プライバシーの保護においては、個人情報保護法を遵守するのみならず、各主体の自律的な取組と連携・協力、**プライバシー影響評価（PIA）の手法**を用いることや、個人データの取扱いに関する責任者を設置すること等によるデータガバナンス体制の構築等が必要と考えられます。”

事例：大阪大学顔認証入場システム（学内DX事業の第一弾）

2024年6月から学内27か所で試行開始。1月から3月ころまでリスクアセスメントを実施。レポート作成、学内説明会で紹介。



守りたいもの	影響度	発生可能性
	パラメータ	パラメータ
健康、安全	身体的影響	件数／件数比率
財産	経済的影響	件数／件数比率
人権、プライバシー	社会・精神的苦痛	人数／人数比率
尊厳	実存・精神的苦痛	人数／人数比率
自由、自律	行動萎縮の度合い	人数／人数比率
	意思決定への影響	
時間、機会	機会損失の程度	利用
利便性、期待	がっかり、期待外れ	
対人関係	交友関係への影響	



例：精神的苦痛

影響度	指標	甚大	重大	限定的	無視可
	精神的な苦痛	回復不可能なダメージ	治療が必要なダメージ	一時的なダメージ	軽微な不快感
発生可能性	指標	非常に高い	ある程度高い	一定の可能性	非常に低い
	人数比率	50%以上	10%以上	1%以上	1%未満

抽出されたリスク項目

①データの過剰
収集・保存

②プロセス面のコミュ
ニケーション（導入に
至る手続きの不備）

③内容面のコミュ
ニケーション（説明不足
による誤解や不安）

④公的機関への情報
連携に関する不安

⑤ユーザビリティ
の課題（変更や削
除のしにくさ）

⑥アカウントビ
リティの課題

⑦誤認証時の不利益

⑧包摂性の課題（使
えない人、使いたく
ない人の不利益）

⑨なりすまし

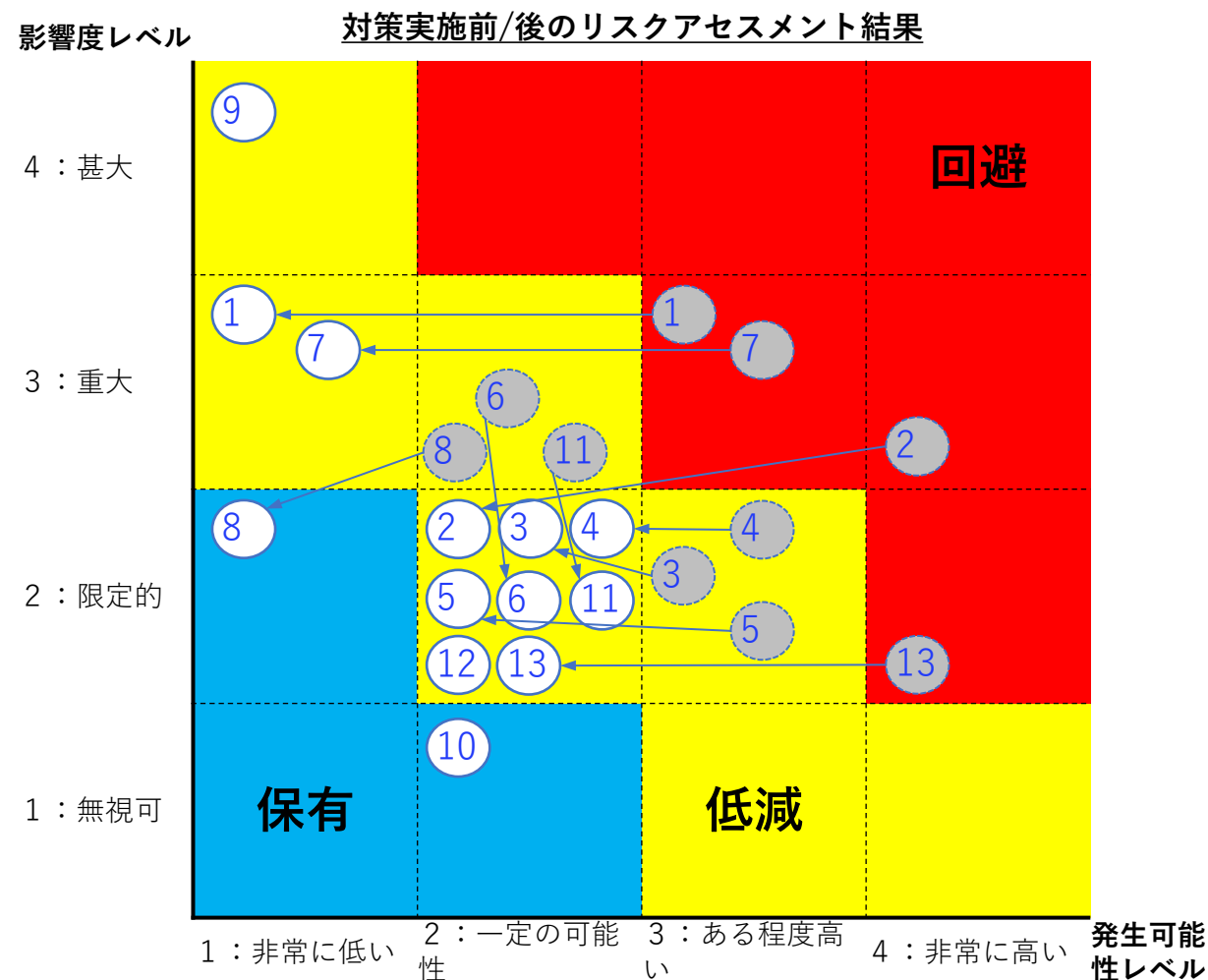
⑩迷惑行為

⑪事後検証の欠落

⑫第三者の写り込み

⑬有効でない同意

対策実施前/後のリスクレベル

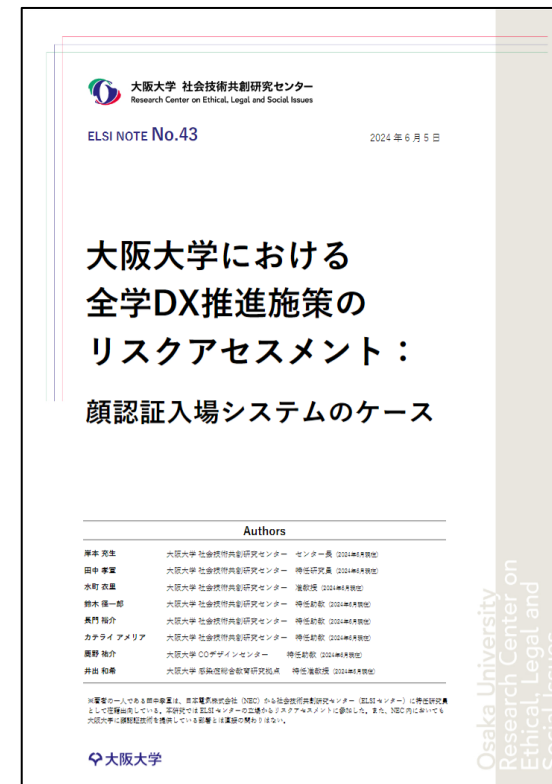
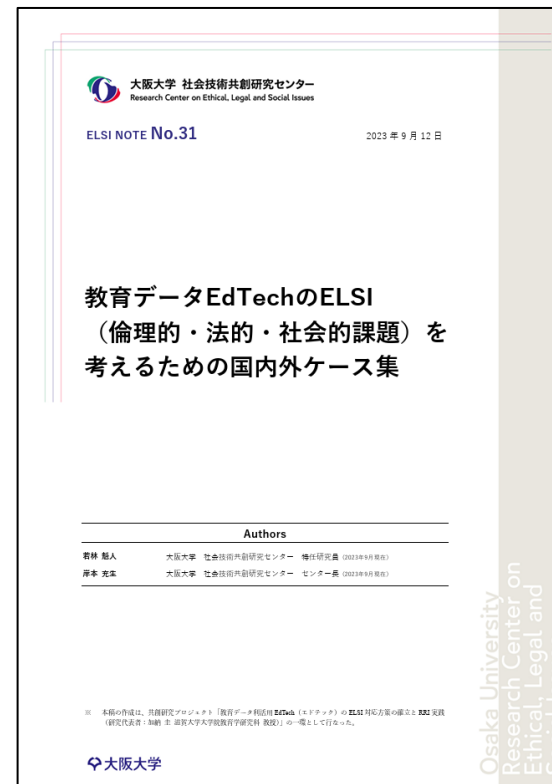
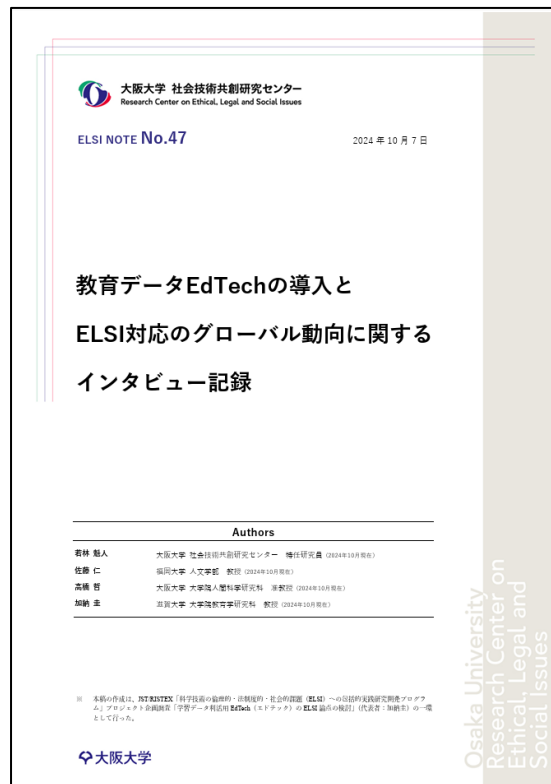


まとめ

- ・ デジタル化、インターネット普及、機械学習の進展により「技術的にできる（ようにみえる）こと」が大幅に拡大している。
- ・ 私たちの知識やチェック機能が追いついていない。
- ・ ELSIとして検討すべきスコープも拡大。「個人情報漏洩」はそのごく一部に過ぎない。
- ・ 従来型の同意モデルも実態に合わなくなってきている。
- ・ 教育データ利活用を行う側が「安全な利活用であること」を事前にわかりやすく示すことが必須になる。（自主的なリスクアセスメント、第三者認証、プレッジ的な自己宣言、などやり方は様々）

ご清聴ありがとうございました！

https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/research_category/elsi_note



●JST-RISTEX『科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム』『教育データ利活用EdTech（エドテック）のELSI対応方策の確立とRRI実践』研究代表者：加納 圭（滋賀大学）

2022年10月～2026年3月

2025/3/18