エストニアの公文書管理について

2021年11月20日

ジェアディス会員限定 勉強会

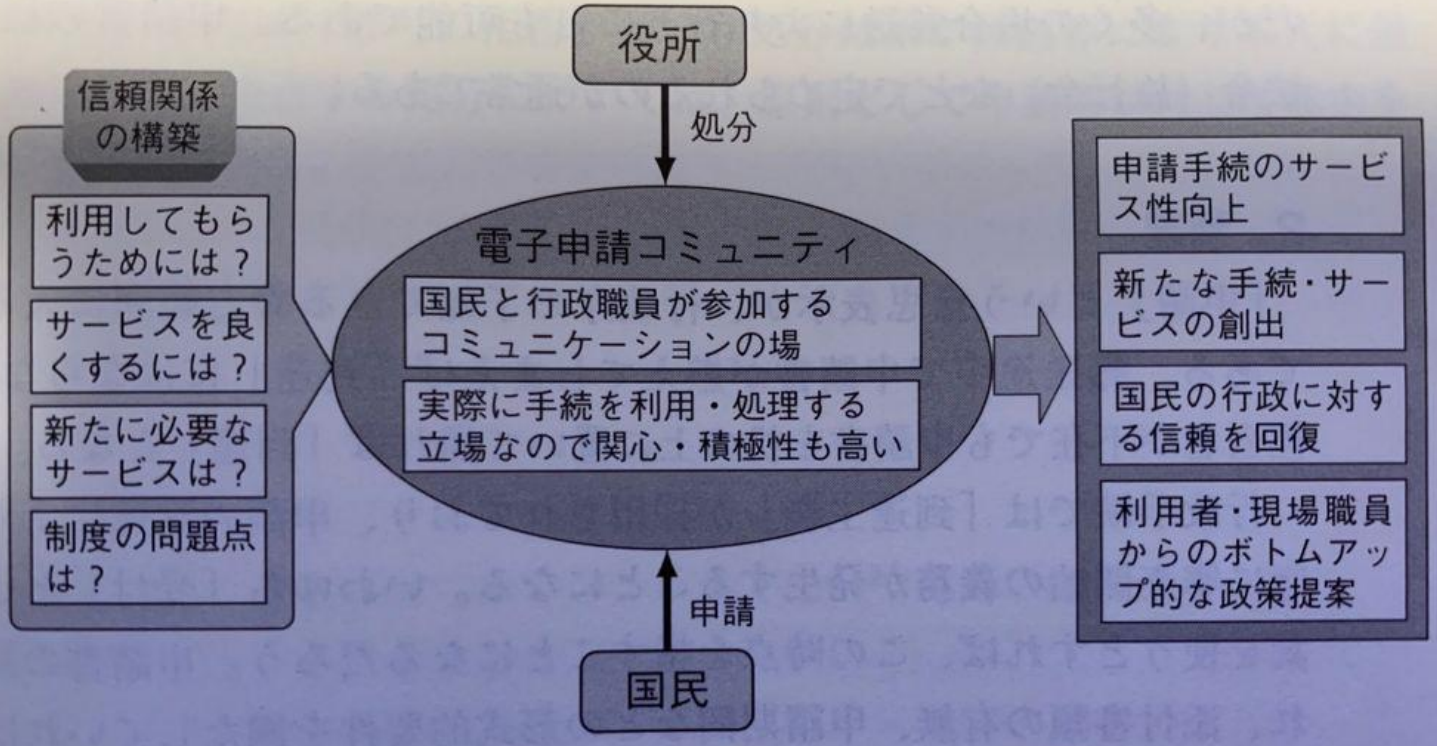
日本・エストニア EU デジタルソサエティ推進協議会（JEEADiS：ジェアディス）理事　牟田学

資料の取り扱いについて

1. ジェアディスの資料は、優先的に会員の皆様と共有しております。公開されている場合を除き、ジェアディス会員および関係者以外の他者への再配布等はご遠慮ください。法人会員の場合、社内共有は問題ありません。
2. 一部を転載等で利用する場合は、出典の明示（当協議会の名称併記等）をお願いいたします。
3. 資料の作成にあたっては、可能な限り、エストニア政府の公式サイト、政府統計データ、エストニア語法令等の1次情報を確認しておりますが、内容の正確性につきましては保証できませんので、あくまでも参考資料としてご利用ください。

皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

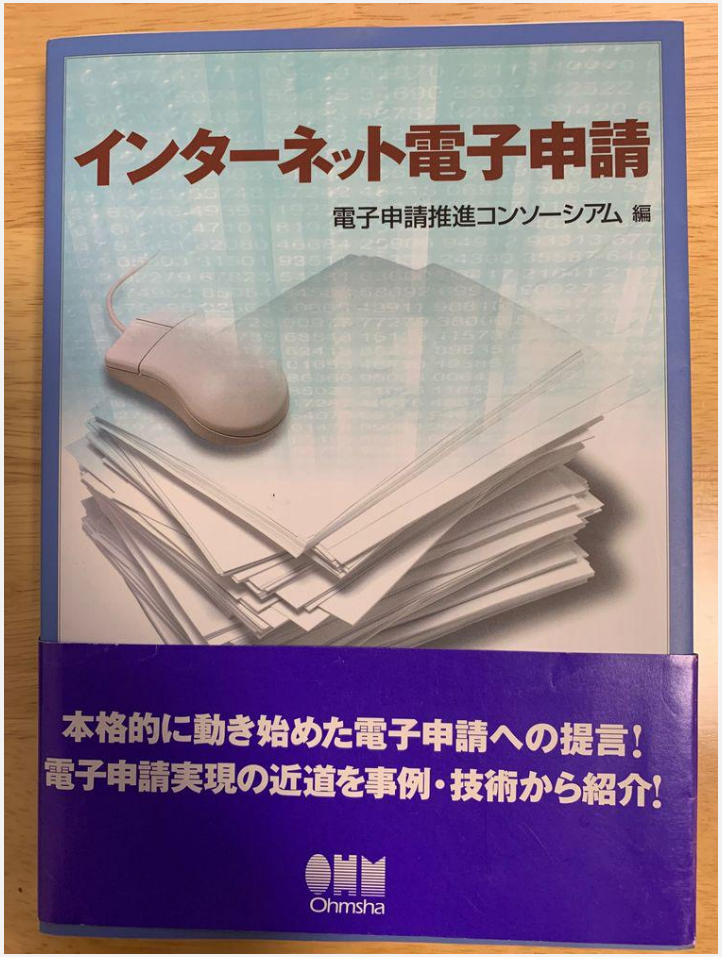
電子申請による行政参加への期待（2002）



▲図2-5　電子申請による行政参加

出典：インターネット電子申請（オーム社） 第1部 e-Japanと電子申請
第2章 電子申請とその課題 2-1-4 e-democracyと電子申請

インターネット電子申請



電子申請推進コンソーシアム／編

出版社：オーム社

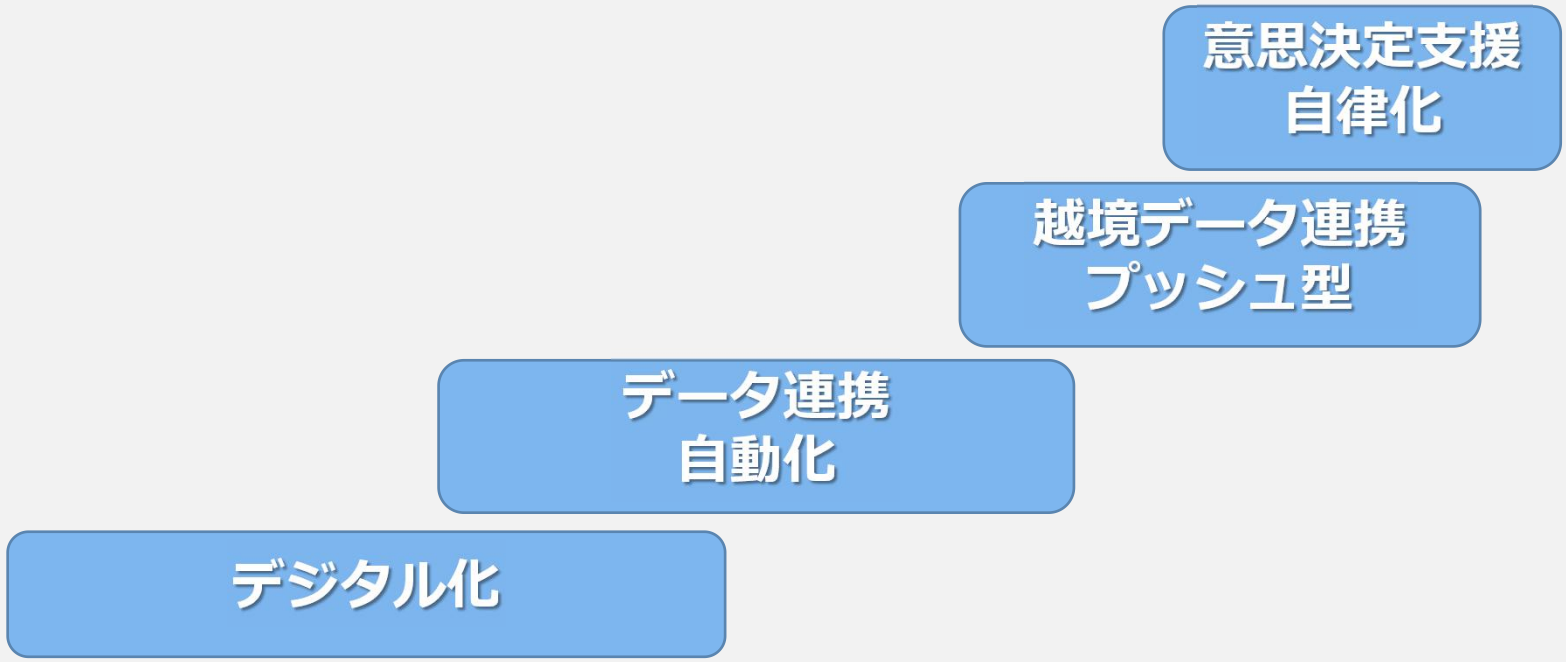
出版年月：2002年6月

電子政府構想とe-Japan、電子申請とその課題、電子申請実現の技術(GPKI基盤等）、業界業種別電子申請サービスモデルなどを提案

XMLを基礎とした電子申請

PKIやセキュリティの専門家、行政書士、マイクロソフト、Adobe社、日本法令、大日本印刷など

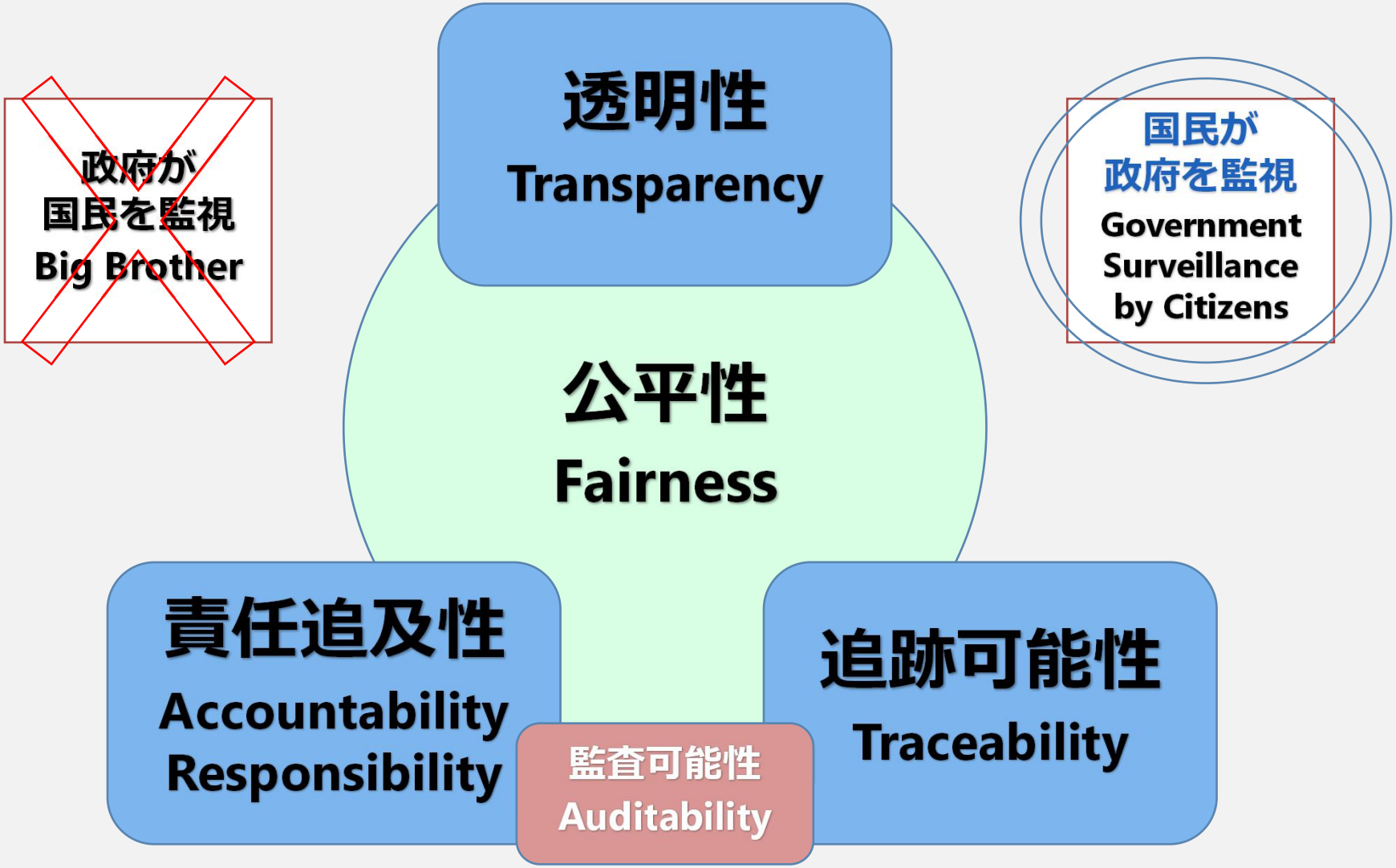
エストニアのデジタル国家の歴史



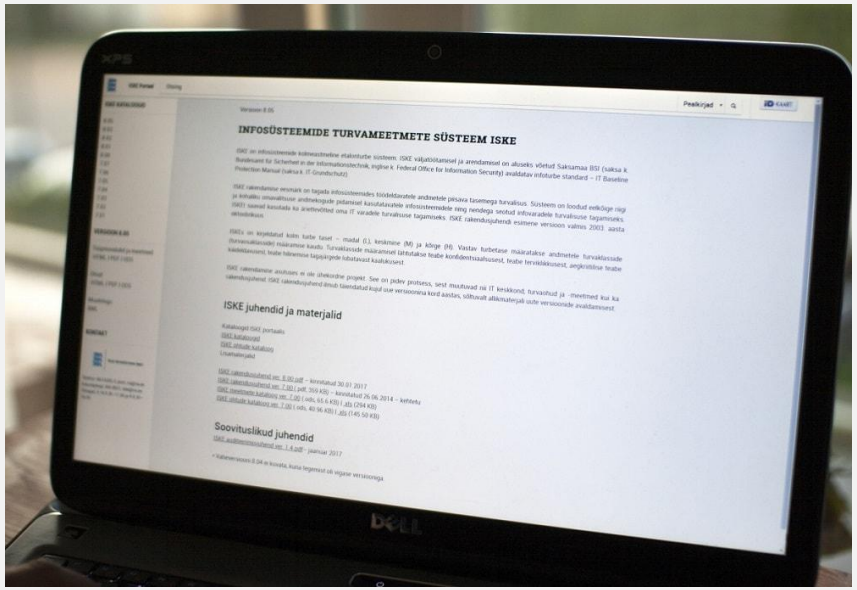
混迷	改革	実践	発展	挑戦	共生
1991-1995	1996-1999	2000-2006	2007-2012	2013-2018	2019-2030
	タイガーリープ eスクール		プログラミング タイガー	Eesti 2.0（STEAM教育） e-スクールバッグ	
共和国政府法 市民権法	身分証明書法、デジタル署名法 情報公開法、データベース法、人口登録法 行政手続法、管理手続きの共通基盤		公共情報法 個人データ保護法 アーカイブ法	EU一般データ保護規則 電子IDトラスト法 サービス組織と情報管理の原則	

出典：政府資料等から筆者作成

政府を信頼できないからこそ



情報システムセキュリティ標準（ISKE）



※よりコンパクトな新しいセキュリティ標準への移行を進める予定（2020-2023）

- エストニアの公共部門向けに開発された情報セキュリティ標準
- 2004年8月から、国と地方政府の情報システム・データベースでの実装が義務化
- 低（L）、中（M）、高（H）の3つのセキュリティレベル
- セキュリティクラスの分類は、情報の機密性（S）、完全性（T）、可用性（K）
- セキュリティクラスに適したセキュリティ対策を選択
- セキュリティシステムの実装について独立した監査を実施

www.jeeadis.jp

出典：情報システムセキュリティ標準（ISKE）
https://www.ria.ee/en/cyber-security/it-baseline-security-system-iske.html
https://www.ria.ee/et/ris-infokiri-september-2020.html
https://iske.ria.ee/

データセキュリティの3要素

	法令による定義
完全性	データの正確性、完全性、適時性、出所の信憑性、無許可の変更が無いことを保証すること
機密性	許可された人または技術的手段に限りデータが利用可能であること
可用性	必要な時間と期間に、適時かつ容易にデータへアクセスできる方法が、事前に合意されていること

- セキュリティレベルは、高・中・低の3段階
- 完全性、機密性、可用性は0から3までの4クラスに分類

根拠法令：政府情報システムセキュリティ規則6条

公共情報と国家機密

公共情報 Public Information		国家機密 および 分類された外国情報 State Secrets and Classified Information of Foreign States			
公開情報 Public Information	制限情報 Restricted information	制限 restricted	機密 confidential	秘密 secret	最高秘密 top secret
ウェブ、文書登録簿 オープンデータ	内部使用 FOR INTERNAL USE	外交、国防、法執行機関、治安、警報、通信、情報システム			
	5-10年	10-75年			
情報セキュリティ対策、個人データ保護					

法律または法律に基づいて提供される公的機能の遂行において取得または作成された、あらゆる方法および媒体上での記録および文書化された情報

www.jeeadis.jp

参考: 公共情報法、アーカイブ法、国家秘密と外国の機密情報に関する法律 など
https://www.riigiteataja.ee/akt/104112016004?leiaKehtiv

エストニアの情報管理

エストニアの公共情報管理の変遷

1997	データベース法の成立
2000	公共情報法、デジタル署名法の成立
2001	X-Roadの開始
2001	**行政管理手続き共通基盤（UAA規則）**の発効（デジタル署名、タイムスタンプ）
2005	UAA規則の改正（ドキュメント管理システムの要件）
2006	**電子文書交換センター（DVK）**の開始
2007	UAA規則の改正（電子文書交換とXMLの使用）
2008	データベース法の廃止（公共情報法への統合）
2010	UAA規則の改正（XMLリポジトリ、eシールの利用、デジタルアーカイブ）
2012	**アーカイブ法**の施行
2013	公共サービス管理に関するグリーンペーパー
2014	**情報化社会開発計画2020**の承認
2015	より簡単な国 2020（Easier Country 2020）を策定
2017	行政管理手続き共通基盤規則の廃止
2017	**サービス組織と情報管理の基礎（TKTA規則）**の発効（UAA規則の廃止）
2017	**ドキュメント交換レイヤー（DHX）**の開始
2018	電子文書交換センター（DVK）の廃止
2018	EU 一般データ保護規則（GDPR）の適用
2018	X-RoadのRESTサポートが開始

出典:関係法令から作成

情報概念の階層

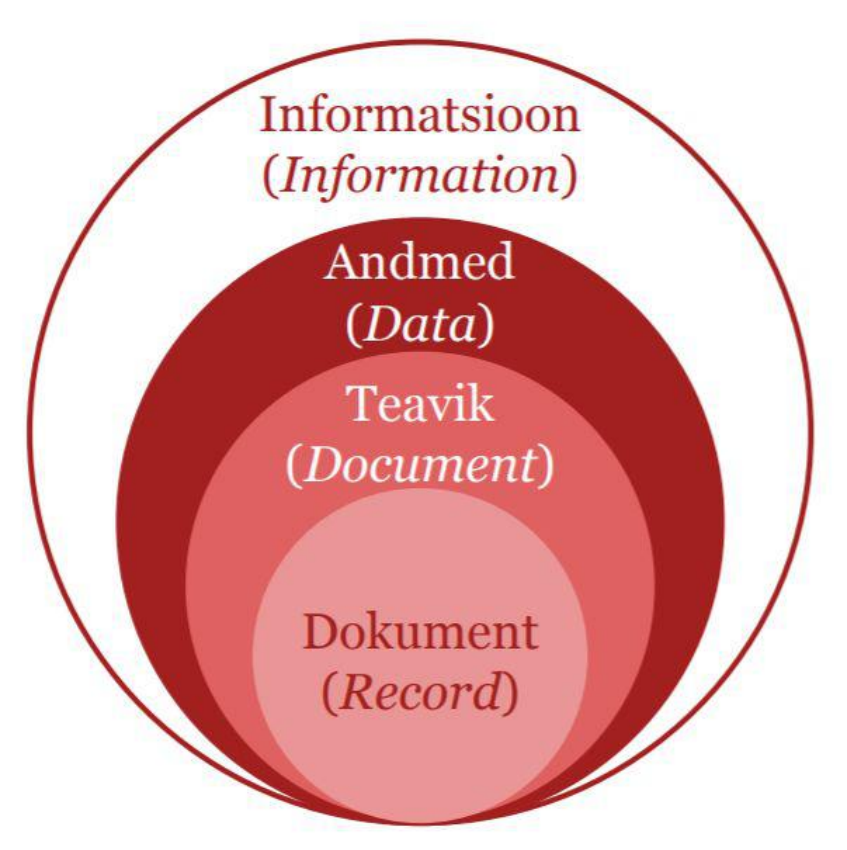
階層	説明
情報	事実、出来事、物事、プロセス、アイデア、概念、またはその他のオブジェクトに関する知識。
データ	情報の送信、解釈、および処理を可能にする形式での情報の提示。データは明確に定義されており、通常はフォーマットされた情報であり、さらなる解釈または処理のために収集または送信される。
文書（ドキュメント）	全体として考えることができる記録された情報またはオブジェクト。文書は、紙、マイクロフィルム、磁気、またはその他の電子媒体上にある場合がある。
記録（レコード）	法定義務の遂行または事業の遂行の過程で組織または個人が証拠および情報のために作成、取得、および維持する情報。

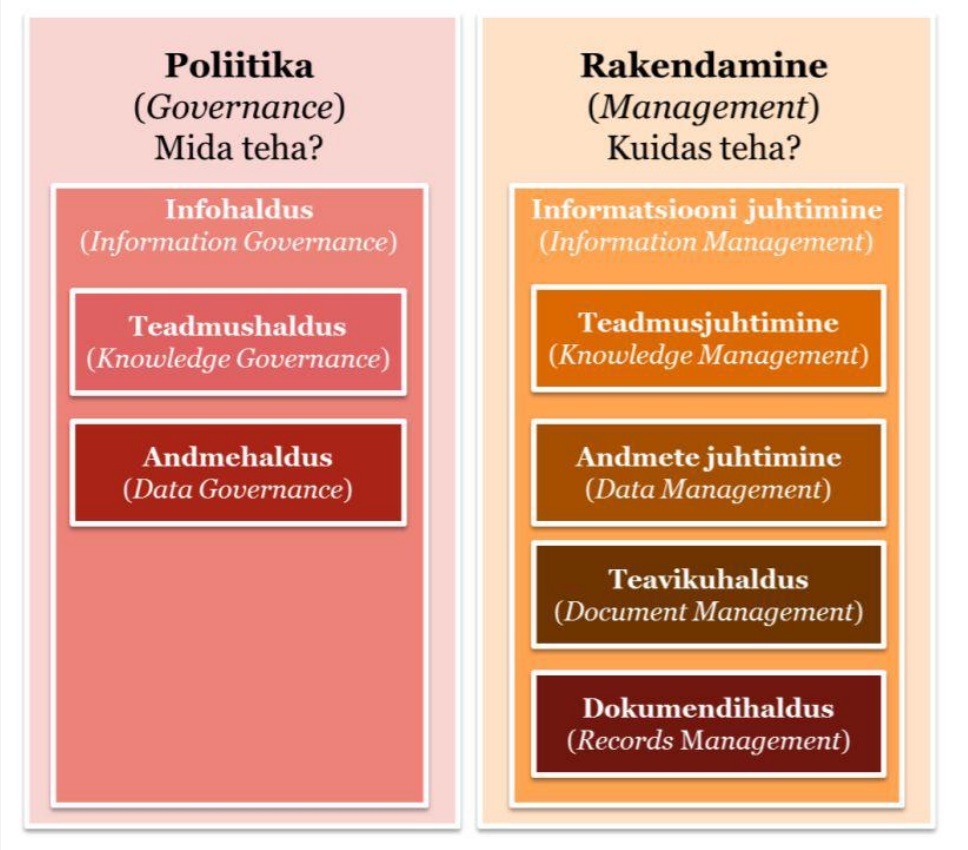
情報を管理するためには、情報のライフサイクルを自動化するツールとシステムが必要になる

出典:文書および情報管理における現在の状況と国際的な経験の分析（2014年6月5日）
https://www.mkm.ee/sites/default/files/dhn_2014_06_06_infohalduse_analyys_kokkuvote_pwc.pdf.pdf

情報のガバナンスとマネジメント

何をするべきか　　どのようにするか

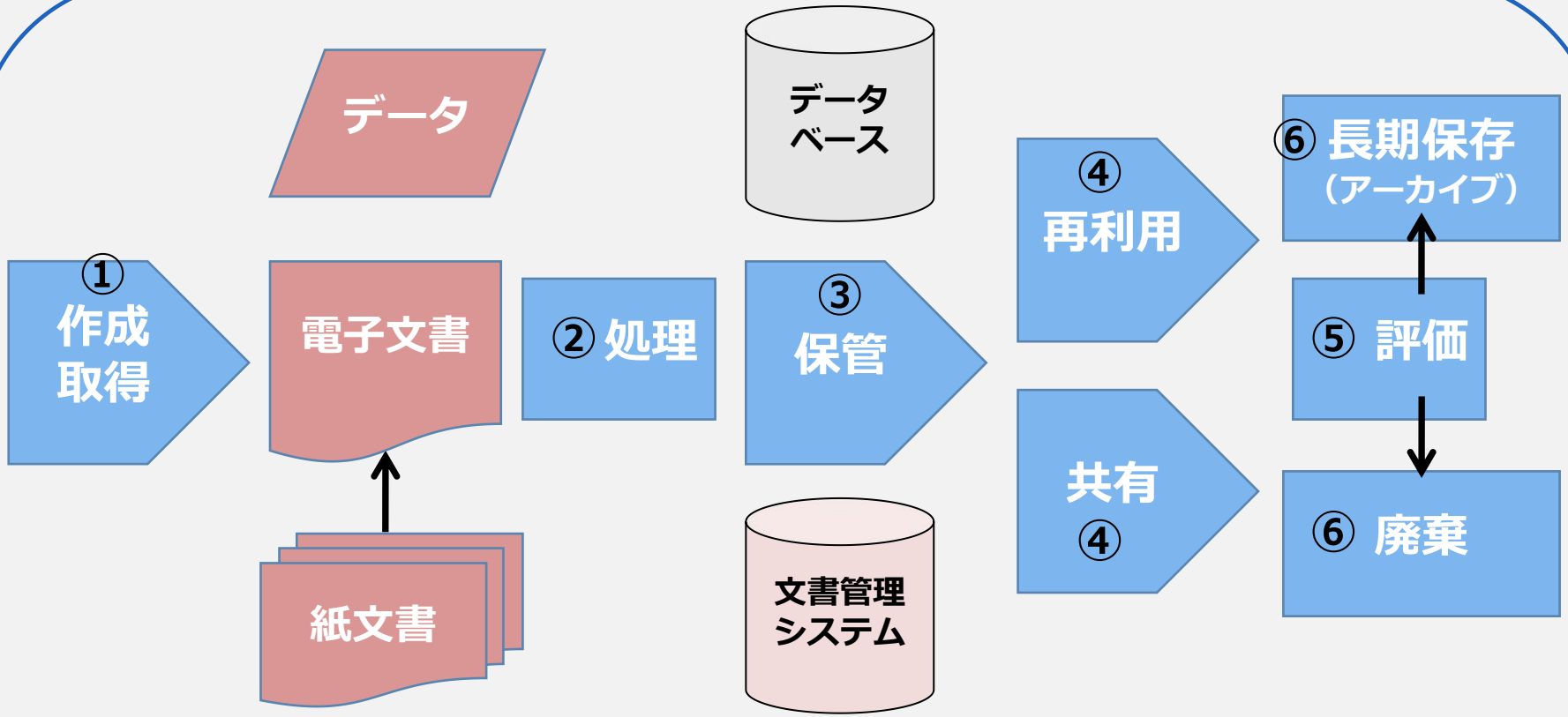




情報ガバナンス：情報の効率的かつ効果的な使用を保証し、それによって組織の目的の達成を保証する一連のプロセス、役割、ポリシー、標準、および指標

出典:https://www.mkm.ee/sites/default/files/dhn_2014_06_06_infohalduse_analyys_kokkuvote_pwc.pdf.pdf
https://www.mkm.ee/sites/default/files/lihtsam_riik_2020.pdf

エストニアの情報ライフサイクル



情報の発生源の削減（原則電子）、情報の再利用（共有）

情報の保管・交換・保存の簡素化・自動化

法令遵守（コンプライアンス）、情報セキュリティ対策、監査

真正性（authenticity）、信頼性（reliability）、完全性（integrity）、有用性（usability）

参考: 関係法令、政府ウェブサイト等から作成

よりシンプルな国へ：情報管理の行動計画

2014年

2015年

文書および情報管理における現在の状況と国際的な経験の分析 最終報告

公共サービスの統合ポートフォリオ管理の分析と同時期に実施

情報管理移行の戦略案へ

情報管理の包括的な概念を開発

より簡単な国 2020

エストニア情報化社会開発計画2020（2013年発表）の「文書管理から情報管理へ」施策を実施するための行動計画

旧規則を廃止、サービス組織と情報管理の規則（TKTA）を制定（2017）

出典：https://www.mkm.ee/sites/default/files/lopparuanne_-_dokumendi-_ja_infohalduse_hetkeolukorra_ja_rahvusvaheliste_kogemuste_analuus_1_2.0.pdf
https://www.mkm.ee/sites/default/files/lihtsam_riik_2020.pdf

サービスと情報管理の統合

<table>
<tr><th colspan="2">サービスの管理と開発</th><th>情報の管理</th></tr>
<tr><td colspan="3">サービスと情報資産をマッピングして開発する</td></tr>
<tr><td>直接の
公共サービス</td><td>サポートサービス</td><td>機関および公共部門の
目的の達成を支援する活動</td></tr>
<tr><td>積極的サービス
イベントサービス</td><td>公務の実行を
支援するサービス</td><td>すべての情報システムおよび
データベースの情報</td></tr>
<tr><td colspan="2">サービス品質の確保、開発の調整</td><td>情報の品質と可用性、情報管理の継続
情報の保管・交換・使用の
リスク軽減とコスト削減</td></tr>
<tr><td colspan="2">機械可読なサービスのリスト
情報の再要求の禁止</td><td>情報システム管理カタログ（RIHA）
個人データ処理の開示、電子文書交換
公式電子メールアドレスへの通知</td></tr>
</table>

組織と文書の管理 から サービスと情報の管理 へ

参考: 公共情報法、アーカイブ法、国家秘密と外国の機密情報に関する法律 など
https://www.riigiteataja.ee/akt/104112016004?leiaKehtiv

文書管理から情報管理へ

適切に組織化された情報管理は、公共サービスの質を向上させ、
サービス提供コストと官僚主義を削減するのに役立つ

情報管理

データ管理

ドキュメント管理

コンテンツ管理

情報へのアクセスと保護の整理（トラスト）

- 情報管理とは、すべての情報システムおよびデータベースの情報を管理、共有、交換することにより、機関および公共部門の目的の達成を支援する活動のこと
- 異なる分野間で協力し、統合された情報管理の原則を一貫して導入および実装することが重要

参考: Dokumendihalduselt teabehaldusele https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/infouhiskond/dokumendihaldusest-infohalduseni
サービス組織と情報管理の基本に関する規則（TKTA） https://www.riigiteataja.ee/akt/131052017007

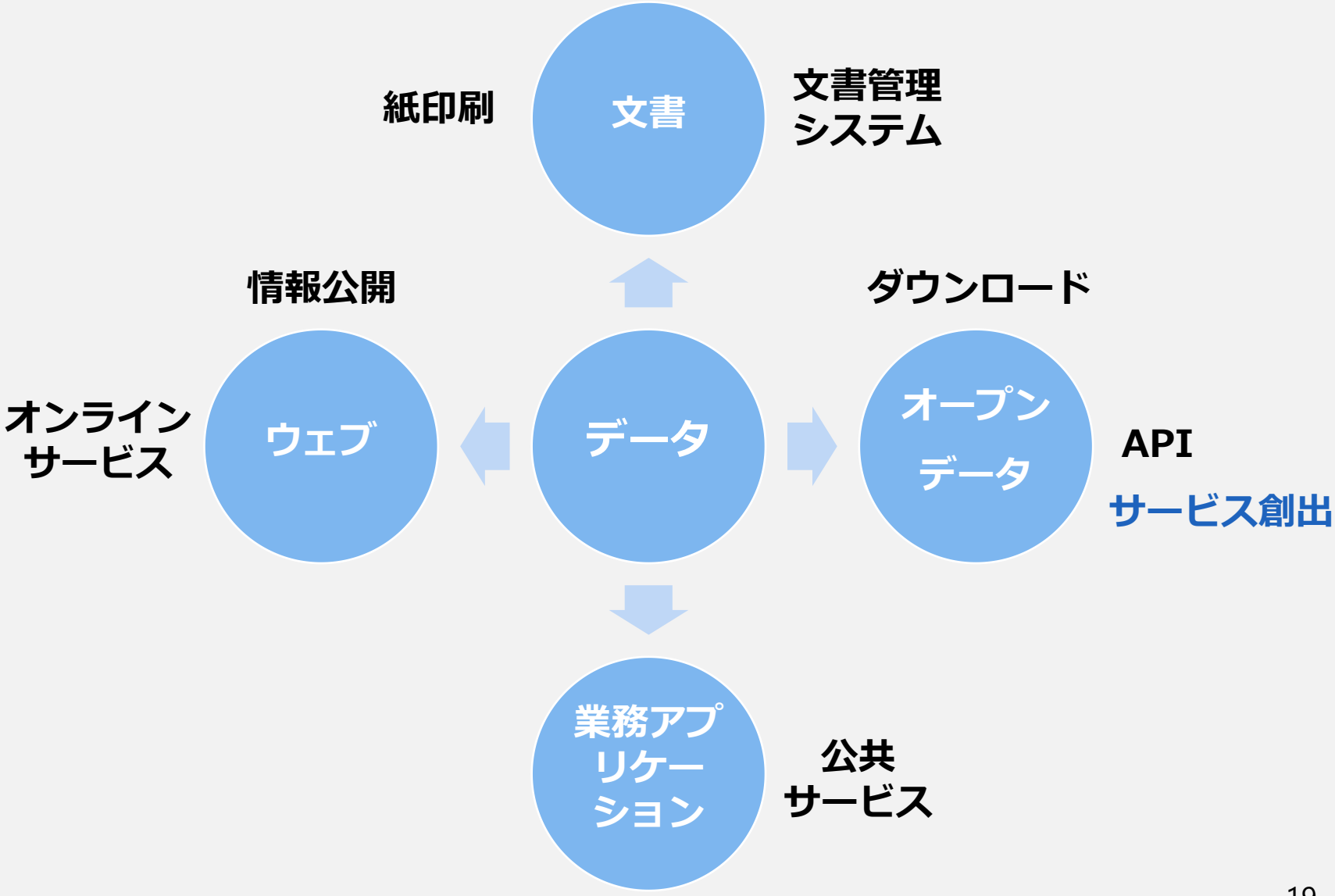
統合情報管理への移行調整と進め方

経済通信省（全体調整） ・文書管理委員会 ・省庁、地方自治体協会 ・国立公文書館 ・省庁や自治体の管理下にある機関	
情報	フィードバック
要件	問題
指示	提案
推奨事項	優良事例
TKTA規則、実践ガイドライン	

- 管理する**価値のある情報**を特定する
- 情報の保存を**簡素化**し、可能な限り**自動化**する
- 情報が**必要な限り保持**されるようにする
- **コンテキスト情報**（メタデータ、説明など）が保持およびリンクされていることを確認する
- **構造化情報を優先**して非構造化情報を削減する
- 従来のドキュメントの数を減らす
- **認証リスク**が情報システムからのデータによって軽減されることを保証する
- **人々の知識や経験**といった情報の保存/使用についても考える

参考: Dokumendihalduselt teabehaldusele https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/infouhiskond/dokumendihaldusest-infohalduseni
Lihtsam riik 2020 https://www.mkm.ee/sites/default/files/lihtsam_riik_2020.pdf

データを起点とした情報活用



エストニアのデータ標準化

データガバナンス（データ管理の共通ルール）	
データの形式	**XML：記述方法等の統一**
データの内容	**辞書・分類子：用語・分類の統一**
データの交換	**Xロード：交換方法の統一**
データの保存	**アーカイブ規則：長期保存**

XMLスキーマ（文書テンプレート：XSD）、XBRL（財務データの国際標準）、XML署名、WSDL（ウェブサービスの記述）、SOAP（データ交換）、SAML（認証・認可）、EVS-ISO 19005-1（電子文書の長期保存）、ISKE（エストニア情報セキュリティ標準）

なぜXMLなのか、なぜデータを標準化するのか

デジタル国家の相互運用性

相互運用性の確保

組織の相互運用性	情報システムを使用して、相互に通信し、顧客にサービスを提供する組織の能力。組織の相互運用性は、法律と一般的な合意によって保証される。
技術的な相互運用性	インフラストラクチャとソフトウェアの相互運用性：データ交換のための共通プロトコルの確立、データ接続を管理するためのソフトウェアの作成と実装、異なる組織間の通信のためのユーザーインターフェイスの作成など。
セマンティック相互運用性	異なる組織において、同じ方法で交換される情報の意味を理解するための能力。

- **相互運用性の確保は、 ヨーロッパの競争力戦略の一つ**
- **前提として、政治的背景の理解、法的相互運用性の整理が必要**
- **市民中心のサービスを基礎とする国家情報システムを確立したい**
- **異なる組織と情報システムが相互運用可能である（連携できる）**
- **公的機関は情報システムを自由に開発できる、でも**
- **相互運用性フレームワークの要件に準拠する必要がある**

出典：経済通信省サイト等から作成

相互運用性の目標

1	公的部門の構造や役割分担について何も知らなくても、**すべての人が国家と交流できるサービスベースの社会**の発展に貢献する。
2	国家情報システムの**情報ポリシーの決定の透明性**を高める。
3	国家情報システムの**共同開発**を支援する。
4	合意された枠組みの中で、**自由競争の条件**を定める。
5	公共部門の**ITコスト**を削減する。

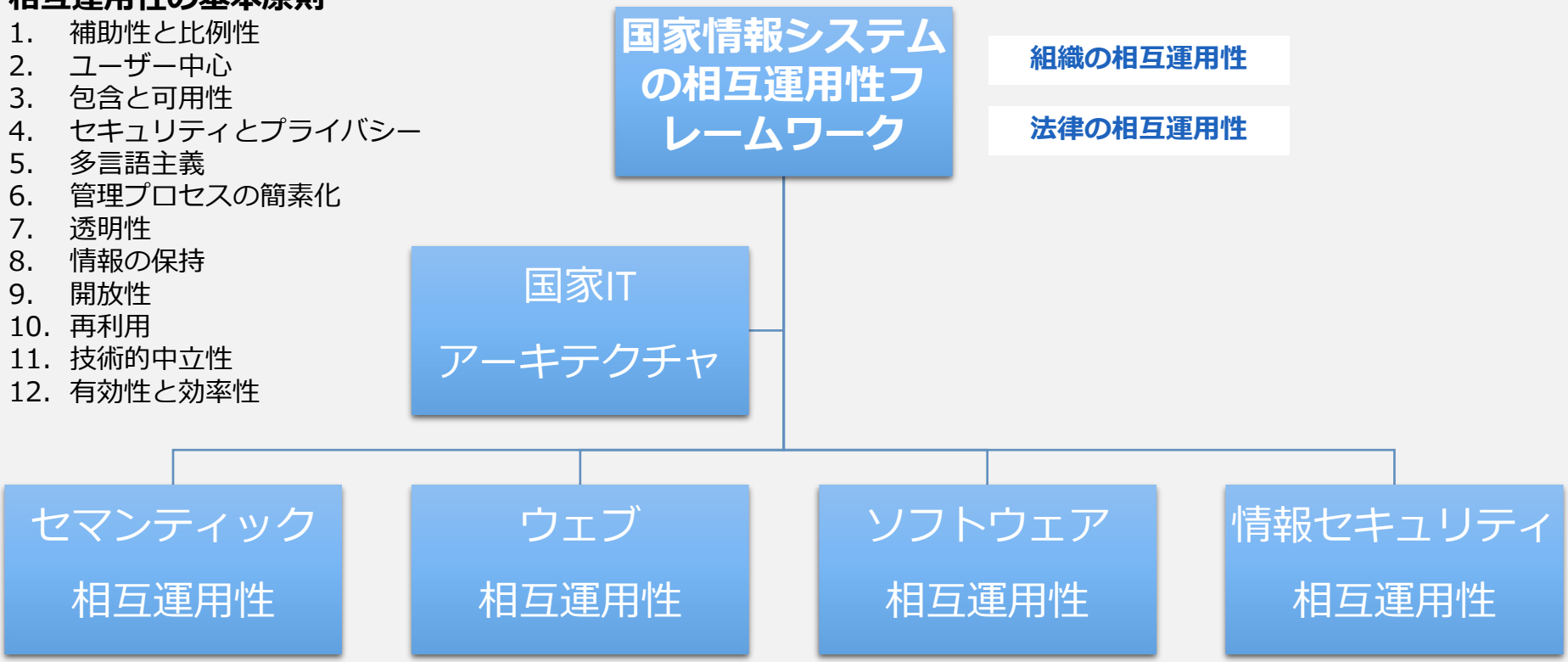
- **市民および企業に提供される**サービスを改善**することにより、エストニアの**公共部門の機能を改善**する**
- **企業や市民が**国境を越えてeサービスを利用**できるためには、基本的な**サービスインフラの国境を越えた相互運用性**が前提になる**

出典：経済通信省サイト等から作成

国家情報システムの相互運用性フレームワーク

相互運用性の基本原則

1. 補助性と比例性
2. ユーザー中心
3. 包含と可用性
4. セキュリティとプライバシー
5. 多言語主義
6. 管理プロセスの簡素化
7. 透明性
8. 情報の保持
9. 開放性
10. 再利用
11. 技術的中立性
12. 有効性と効率性



相互運用性の枠組みの中で、各組織は自主的に競争・開発できる

出典：Riigi infosüsteemi koosvõime raamistik　https://www.mkm.ee/et/riigi-infosusteemi-koosvoime-raamistik

国家のITアーキテクチャと法律の関係

利用者：市民・行政職員・企業
人口登録法、公務員法、雇用契約法、商法など

電子ID：IDカード・モバイルID等
身分証明書法
電子IDトラスト法

サービス提供経路：ポータル、アプリ等
公共情報法、行政手続法、情報社会サービス法など

統合：X-ロード、RIHAカタログ
公共情報法、電子IDトラスト法

共通基盤：政府クラウド
公共情報法、国家秘密・外国機密情報法、サイバーセキュリティ法、電子通信法など

GDPR・データ保つ法

公的機関 | 公的機関 | 公的機関 | 民間機関 | 民間機関

アーキテクチャの階層は、管理可能かつ技術的に整理しやすいように分離している

出典：国家情報システム局の資料等から作成

エストニア政府のオープンスタンダード

名称	種類
CSV	シートデータを送信するためのプラットフォームに依存しない形式
HTML	Webドキュメントを作成するためのハイパーテキストマークアップ言語
BDOC	デジタル署名フォーマット。DDOCに代わるもの、エストニアの標準EVS 821：2009
DDOC	デジタル署名形式。BDOCに置き換えられる。
JPEG	グラフィック形式
GZIP	パッケージ形式
MPEG	ビデオ形式
ODF	オフィスアプリケーション用のOpen Document Format
PDF	プラットフォームに依存しないドキュメント形式
PDF / A	pdfファイルをアーカイブするためのフォーマット
PNG	ラスターグラフィックス形式
SVG	ベクターグラフィック形式
TIFF	ラスターグラフィック形式
TXT	プレーンな未処理のテキスト形式
XHTML	拡張可能なハイパーテキストマークアップ言語
XML	ハイパーテキストマークアップ言語

参考: https://mkm.ee/et/riigi-infosusteemi-koosvoime-raamistik

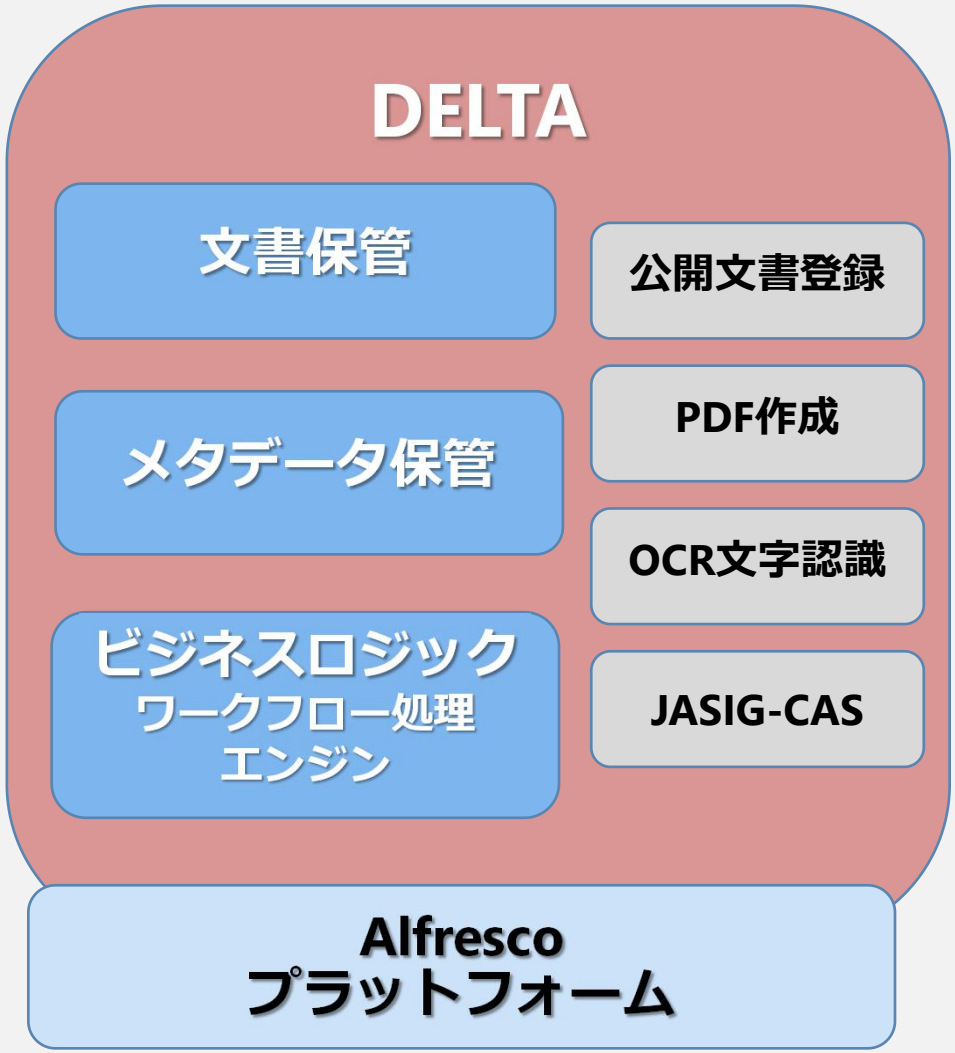
電子文書の管理

エストニアの電子文書の構成

- エストニアでは、文書管理の自動化などを目指して、電子文書をXML文書として作成
- ドキュメントタイプのデータ記述を作成することで、文書交換が容易になり、異なる電子文書管理システムでも同じ方法で処理できるようになる
- 電子文書から機械可読形式のオープンデータとして公開できる
- 電子文書を国立公文書館へ転送（アーカイブ）できる
- メタデータにより登録を自動化できる、検索が容易になる
- 必要に応じでデジタル署名により改ざん防止等ができる

電子文書：共通ルールに従って作成されたデータの集合体

文書管理システム DELTA

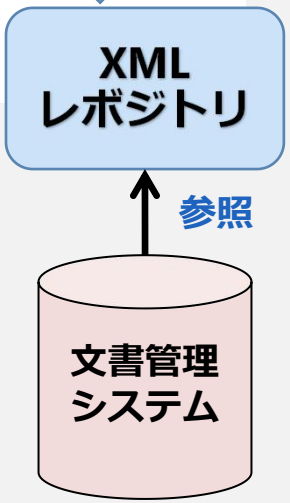


- 内務省の情報技術開発センター（SMIT）が開発したオープンソースのWebベース文書管理システムで、他省庁や裁判所、自治体等でもカスタマイズして利用
- 文書のライフサイクルに必要な機能を実装する組織のドキュメント管理ツールとして設計
- Xロードに接続し、RIHAに登録（2021年11月現在で94システム）
- ソフトウェアコード（マニュアル、仕様、バイナリパッケージ）はBitbucket環境で公開、GPLv2ライセンス条項が適用
- ドキュメントは、メタデータだけでなく、添付ファイルの内容も含む全文検索が可能

出典: 文書管理システムDELTA-内務省の情報技術開発センター https://www.smit.ee/et/delta-dokumendihaldussuesteem

ドキュメントタイプのデータ記述の作成

ドキュメントタイプのデータ記述の作成フロー



- **既存の類似タイプの再利用が原則：変更や新規作成は要審査**
- **作成したXMLスキーマは、既存のスキーマと調整・評価**
- **確定したXMLスキーマは、XML資産としてXMLリポジトリで管理**
- **ドキュメントタイプのXMLスキーマは、タグリストも作成**
- **スタイルシートは、PDF（印刷用）とHTML（ウェブサイト用）**

※XMLスキーマに基づいて作成されたドキュメントのコンテンツは、長期保存の観点から、スタイルシートがなくても理解できる必要がある

参考: RIHAリポジトリ https://varamu.riha.ee/
ドキュメントタイプのXMLデータ記述を作成するためのガイダンス バージョン2.0
https://www.mkm.ee/sites/default/files/juhis_dokumendiliigi_xml_andmekirjelduse_koostamiseks.pdf

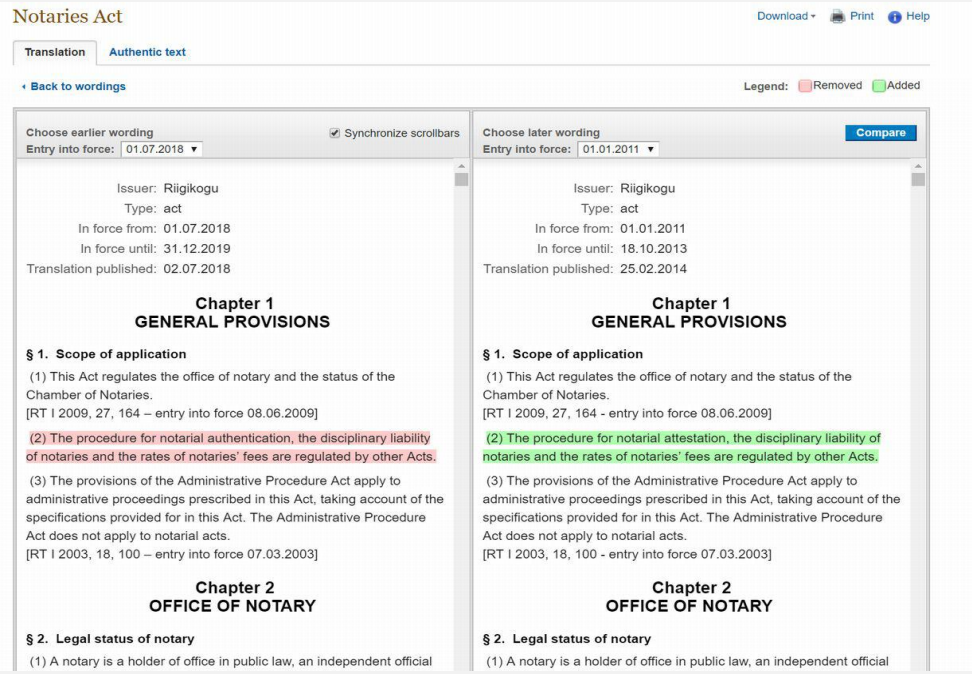
ドキュメントタイプとメタデータの公開（準拠義務）

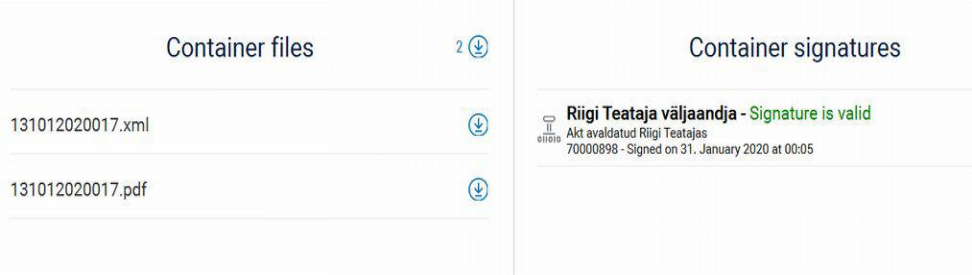
名称	種類
ドキュメント管理メタデータ	標準メタデータ
電子データ交換のためのメタデータのリスト（DVK)	標準メタデータ
立法	ドキュメントタイプのXMLデータ記述
公共管理	フィールド辞書
不動産	フィールド辞書
ビジネス登録	フィールド辞書
公式発表	フィールド辞書
政府情報システム	フィールド辞書
国および地方の測量ネットワーク	フィールド辞書
婚姻財産法	フィールド辞書
住所データシステム	フィールド辞書
公共交通機関	フィールド辞書
地形	フィールド辞書
ジオポータル	フィールド辞書
アクセス制限の分類	分類子（ドキュメントの種類の識別や分類を自動化）
国と地域の分類	分類子
エストニアの行政単位と集落の分類	分類子

国家情報システム局（RIA）が、機関間文書交換ソリューション（DHX）を介して送信される文書タイプとメタデータのデータ記述を評価して、RIHAリポジトリで公開

参考: RIHAリポジトリ https://varamu.riha.ee/

XMLデータ記述例：法令XMLスキーマ

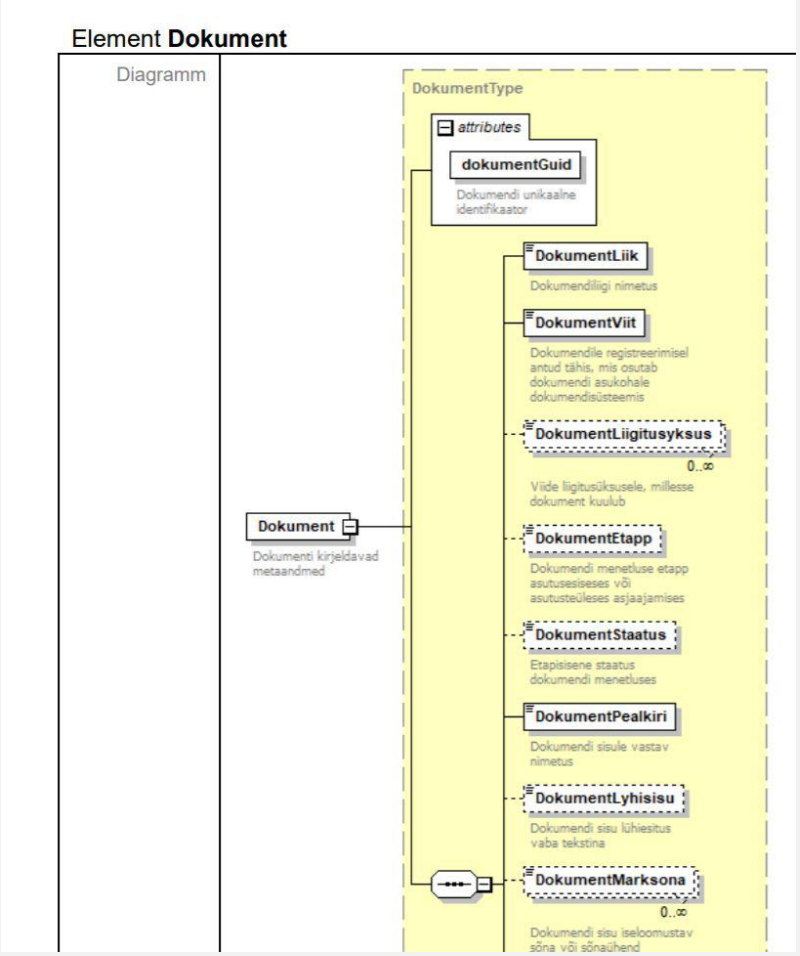




- RiigiTeataja（オンライン官報：法令データベース）でXML構造を使用して法律を編集および公開するためのスキーマ
- オンライン官報では、国の法令に加えて、EUの規則、自治体の規則等も提供
- 体系的な分類をツリー形式で表示
- 法改正の履歴が確認でき、利用者が新旧対照表を作成できる
- 裁判所の判例データベースと連携し、各条文に関係する判例リンクを表示できる
- 政府ドラフト情報システムと連携し、法案の検索等もできる
- 各法令には官報発行者（法務省）のeシールを付与（否認防止：官報に掲載されたことを保証）

参考: RIHAリポジトリ Legislation xml scheme https://varamu.riha.ee/#Oigusakt

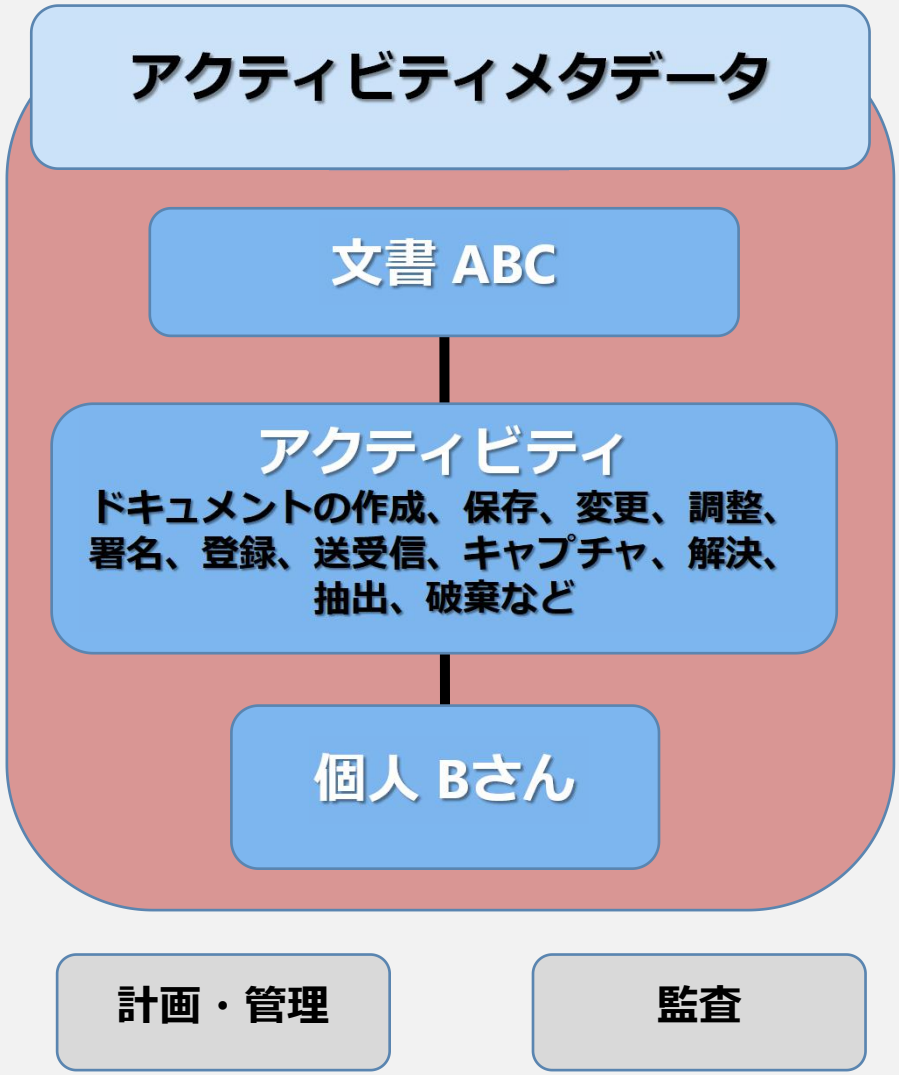
ドキュメント管理メタデータリスト



- さまざまなドキュメント管理システムのメタデータを調和させて、ドキュメント、そのコンテキスト、および管理履歴を記述する
- 文書の電子交換および文書の登録を容易にする
- 文書の開示に使用されるメタデータを調和させる
- 統計レポートとドキュメント検索を実行する
- 国立公文書館への文書の転送とその破棄を容易にする
- アーカイブ記述、アクセス制限分類、DVK / DHXカプセル、アドレスデータシステム、および公開ドキュメントレジスタの要素と比較

参考: RIHAリポジトリ https://varamu.riha.ee/

アクティビティメタデータ



- ドキュメントで実行されるアクティビティを記述し、ドキュメント、個人、およびそれらのアクティビティの説明の間にリンクを作成
- 文書管理システムによって制御された方法で作成および管理されるアクティビティメタデータは体系的なログよりも詳細
- 評価、分離、保存、破棄、変更など、将来のアクティビティを計画および管理するために使用されるメタデータと
- すでに行われたアクティビティを説明するメタデータがある
- 後者は、ドキュメント内で行われたイベントと関係者の監査証跡を形成する

参考: Dokumendihaldussüsteemide metaandmed Loend Versioon 4.0 2018 16. Tegevuse metaandmed
https://www.mkm.ee/sites/default/files/dokumendihalduse_metaandmed_vers4_andmekirjeldus.pdf

アクセス制限の分類（JPP）

アクセス制限情報の例
刑事手続または軽犯罪手続で収集された情報
その開示が国家の外交関係を損なう情報
公判開始前の犯罪またはその被害者に関するデータ
重要なサービスのリスク分析と事業継続計画に関する情報
社会扶助の申請または社会福祉の提供に関する情報
機関の長による承認前の内部監査報告 など

制限期間：5年を超えない期間、最大5年間延長可能
個人データ：文書作成から75年間（死亡30年間、誕生110年間）

アクセス制限が禁止される情報の例
世論調査の結果
経済的および社会的予測
環境の状態と排出量に関する通知
消費者の利益の保護に基づく商品およびサービスの品質に関する情報
国、地方自治体、または公法上の法人の予算リソースの使用、および雇用契約に基づいて働く人々に予算から支払われる給与およびその他の報酬と利益に関する文書 など

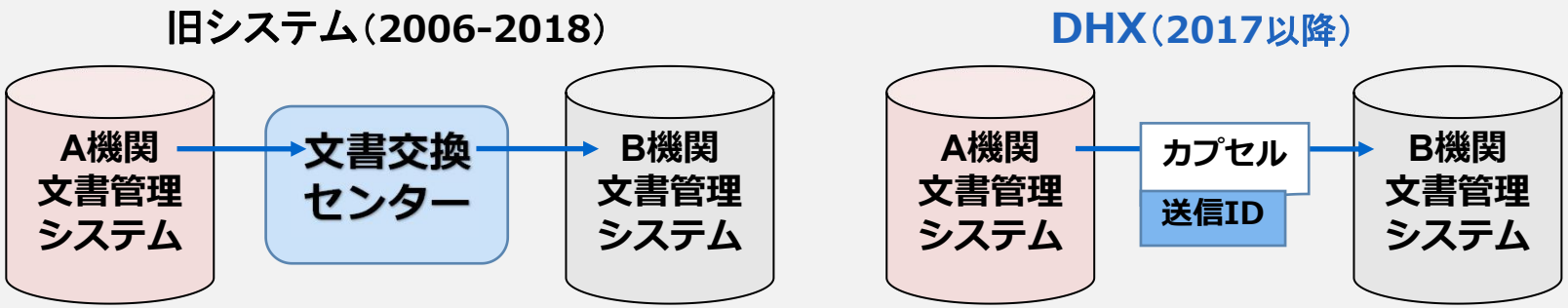
- **エストニアの法律および直接適用される欧州連合の法律に従って、文書へのアクセスに制限を課すための法的根拠のリスト**
- **文書管理システムで利用するために作成しているが、必要に応じて、他のデータベースにも適用可能**
- **アクセス制限の期間を計算するために必要なデータに関連付け、制限を開始・終了するイベントは、サブ分類でリスト化（アクセス制限の設定と終了を自動化）**
- **分類には説明覚書を添付し、分類の実施とその修正手順を解説**
- **機関の長は、情報を内部使用を目的とした情報であると宣言することにより、情報へのアクセスを制限することができる**

参考：RIHAリポジトリ https://varamu.riha.ee/#Juurdepaasupiirangute_klassifikaator
公共情報法 第5章 制限付き情報（35-43条） https://www.riigiteataja.ee/akt/115032019011

文書交換の方法（中央型から分散型へ）

ドキュメント交換レイヤー（DHX）with X-Road 6.0

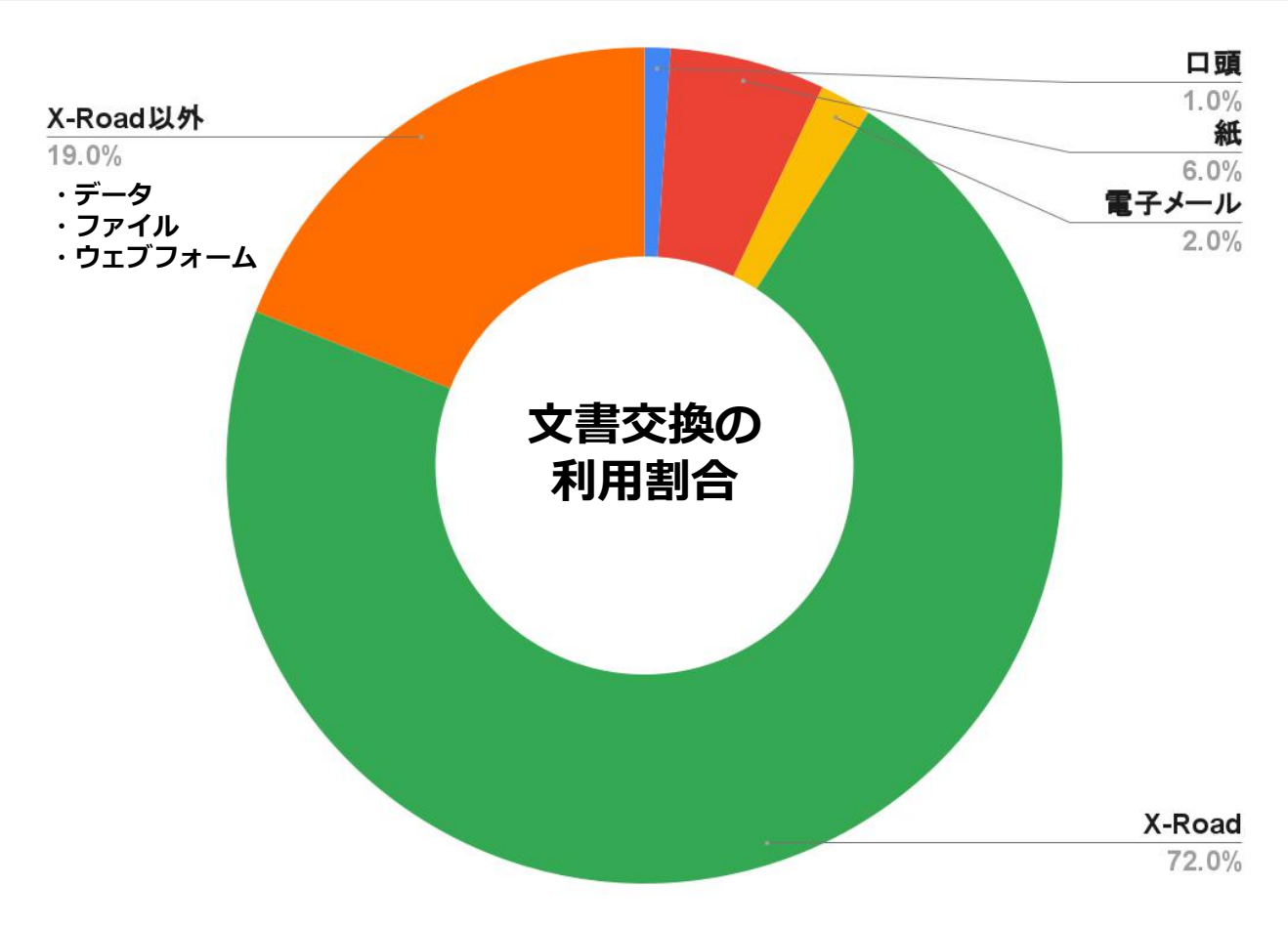
機関間でドキュメントが送信者から受信者に直接移動する分散型ソリューション



- 文書交換センターはネットワーク環境が良くなかった時代に構築
- DHXは、Githubのオープンな作業環境で開発・改良
- 特殊な場合を除いて、文書交換は電子的に行う
- データ交換が主流で、ファイル交換は少ない
- 民間および非政府組織にも拡張可能

参考: ドキュメント交換レイヤーDHX https://www.ria.ee/et/riigi-infosusteem/dokumendivahetuskiht-dhx.html
DHXドキュメント交換プロトコル（国家情報システム局） https://www.ria.ee/dhx/

電子文書交換の利用状況（2015）



- 2013年は、紙の割合が55%、電子文書交換の大半は電子メール
- 2013年第4四半期の公的機関における紙の文書交換の量は2,034,989文書で、費用は567万ユーロ、そのうち75%が郵便料金
- ペーパレス推進（関係法令の改正等）の成果で、紙と電子メールが激減
- Xロードを介したデータ交換が主流に

2014年に電子文書交換の実態についてアンケート調査を実施

省庁や自治体など427の公的機関が回答

www.jeeadis.jp

参考: Elektroonilise dokumendivahetuse osakaal 2014 ARUANNE
https://www.mkm.ee/sites/default/files/elektroonilise_dokvah_osakaal_2014_aruanne.pdf
公共サービス管理に関するグリーンペーパー（2013） https://www.mkm.ee/sites/default/files/avalike_teenuste_korraldamise_roheline_raamat.pdf

電子文書の利用と公開

XMLデータの利用例：VAT登録照会サービス

公開情報を含むX-ROADのお問い合わせ

※ VAT登録照会（VAT）

サービスの技術名：
EE / GOV / 70000349 / kmd / kmkr / v1

kmkr.wsdl | 11.53 KB | wsdl

サービス入力：

- 基本的なクエリ

商用登録コード、個人識別コード、またはVAT番号
ページ番号-要求応答の行を制限するパラメーター（1-1から1000行、2-2から2000行）

- 変更をリクエストする

期間の開始/dd.mm.yyyy/期間の
終了/dd.mm.yyyy/
ページ番号-クエリ応答行を制限するパラメータ

サービス出力：

- レジストリコードまたは個人識別コード
- 課税対象者の名前
- 代表的なコード
- 代表者の名前
- VAT番号
- コミットメント期間番号
- コミットメントの開始日
- コミットメントの終了日
- 登録決定日
- 登録から削除する決定の日付

www.jeeadis.jp

出典：税関委員会 開発者向けの技術情報 https://www.emta.ee/ariklient/e-teenused-koolitused/e-teenuste-kasutamine/tehniline-info-arendajale

公文書登録簿のウェブ公開

種類：省令、指令、合意、メール（受信、送信）など

- 法令で**公文書のウェブ公開を義務化**、**公開用インターフェース**として各機関のウェブサイトに文書検索閲覧の機能を設置
- **機関の活動の過程で作成または受領された文書**に関する情報を登録、**機関に転送された意見、通知、メモ、証明書、助言などは対象外**
- 各機関の**電子文書管理システムと連動**して公文書の登録からアクセス条件・公開・廃棄までを**可能な限り自動化**
- 公開文書には**責任者のデジタル署名を添付**、**署名者の氏名と個人識別コード**を確認できる
- アクセス条件が「公開」の場合は、**電子文書ファイル（PDF/A）**を直接閲覧可能
- メタデータで管理する**関連文書**も合わせて表示

出典：経済通信省の公文書登録 https://adr.rik.ee/mkm/

www.jeeadis.jp

公開文書の例：経済通信省の契約

このファイルは PDF/A 規格に準拠している可能性があり、変更を防ぐために読み取り専用で開かれています。 編集を有効にする

HALDUSLEPING nr 1.1-8/21-435-1

Tallinnas, 09.11.2021

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (edaspidi *MKM* või *ministeerium*), mida esindab majandus-ja taristuminister Taavi Aas, kes tegutseb halduskoostöö seaduse § 8 alusel,

ja

Container: C:\Users\manab\OneDrive\デスクトップ\1_1-821-435-1_09_11_2021_Leping.asice

Container files 1

Haldusleping MKM-KIK.pdf

Container signatures

TAAVI AAS - Signature is valid
36601100262 - Signed on 10. November 2021 at 03:59

ANDRUS TREIER - Signature is valid
-
37403070289 - Signed on 10. November 2021 at 19:37

経済インフラ大臣と環境投資センター財団代表者のデジタル署名が確認できる

出典：経済通信省の公文書登録 https://adr.rik.ee/mkm/

政府会議の議事録公開

Pealkiri: Vabariigi Valitsuse istungi protokoll

Protokolli number	68
Istungi kuupäev	21.10.2021
Toimumise koht	Stenbocki majas ja videoühenduse kaudu
Juhatas	peaminister Kaja Kallas
Võtsid osa	Jaak Aab Taavi Aas Kristian Jaani (sh pp-d nr 1–12 videoühenduse kaudu) Liina Kersna (videoühenduse kaudu) Tanel Kiik Urmas Kruuse (sh pp-d 1–10 videoühenduse kaudu) Maris Lauri Eva-Maria Liimets Tõnis Mölder Anneli Ott (videoühenduse kaudu) Keit Pentus-Rosimannus (videoühenduse kaudu) Signe Riisalo Andres Sutt
	riigisekretär Taimar Peterkop (videoühenduse kaudu) õiguskantsler Ülle Madise (pp-d nr 13 ja 14 videoühenduse kaudu)
Juures viibisid	peaministri büroo juhataja Gerrit Mäesalu peaministri nõunikud (videoühenduse kaudu) Kätlin Atonen, Ardo Hansson Riigikantselei strateegiadirektori asetäitja Eili Lepik Riigikantselei istungiosakonna juhataja Aivar Rahno Riigikantselei istungiosakonna juhataja asetäitja Marika Seppius (videoühenduse kaudu) Riigikantselei õigusosakonna nõunik Andres Kruus (pp-d nr 1–10 videoühenduse kaudu) Riigikantselei Euroopa Liidu asjade direktor Klen Jäärats (pp-d nr 1–10) Riigikantselei julgeoleku ja riigikaitse koordinatsioonibüroo ametnikud (pp-d nr 13 ja 14) Jaanus Põldmaa, Häli Tarum Riigikantselei julgeoleku ja riigikaitse koordinatsioonibüroo ametnikud (pp-d nr 13 ja 14 Kätlin Arus, Jane Idavain, Küllike Heide, Lauri Luht, Liina Lumiste, Liisi Poll, videoühenduse kaudu) Liisa Tagel Riigikantselei valitsuskommunikatsiooni direktor Liis Velsker Riigikantselei valitsuse kommunikatsioonibüroo valitsuse meedianõunik Kateriin Pajumägi Riigikantselei valitsuse kommunikatsioonibüroo nõunik Karin Kangro (videoühenduse kaudu) Registrite ja Infosüsteemide Keskuse IT-abi spetsialist Rasmus Saard haridus- ja teadusministri nõunik Mario Kadastik (pp-d nr 13 ja 14 videoühenduse kaudu) Sotsiaalministeeriumi kantsler Maarjo Mändmaa (pp-d nr 13 ja 14 videoühenduse kaudu) Sotsiaalministeeriumi terviseala asekantsler Heidi Alasepp (pp-d nr 13 ja 14 videoühenduse kaudu) Terviseameti peadirektori asetäitja Mari-Anne Härma (pp-d nr 13 ja 14 videoühenduse kaudu) teadusnõukoja juht Irja Lutsar (pp-d nr 13 ja 14 videoühenduse kaudu)
Puudusid	valitsuse liige Kalle Laanet
Protokollile kirjutasid alla	Kaja Kallas Peaminister Taimar Peterkop Riigisekretär
Protokollija	Marika Seppius
	20211021.68

ava kõik | sulg

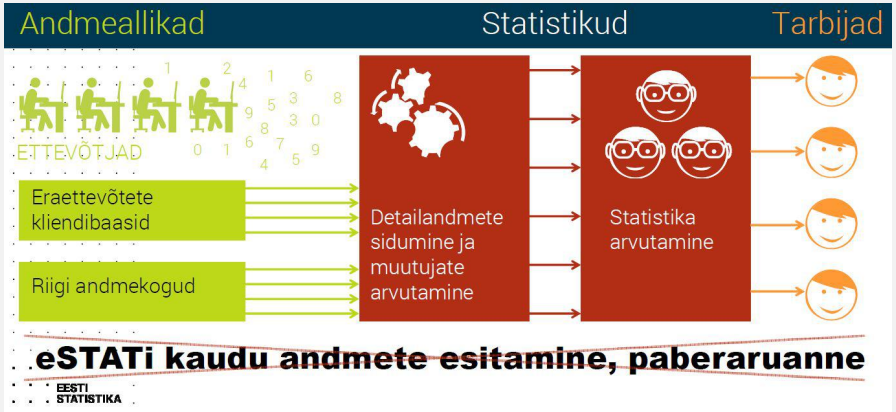
1. Perekonnaseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõu
2. Riikliku pensionikindlustuse seaduse ja kogumispensionide seaduse muutmise seaduse eelnõu
3. Arvamuse andmine liiklusseaduse muutmise seaduse eelnõu (433 SE) kohta
4. Vabariigi Valitsuse 23. oktoobri 2002. a määruse nr 323 "Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi põhimäärus" muutmine
5. Vabariigi Valitsuse 1. detsembri 2016. a määruse nr 138 „Tervise infosüsteemi põhimäärus" muutmine
6. Nõusolek Keskkonnaministeeriumile riigivara otsustuskorras tasuta võõrandamiseks Kuusalu vallale (Lahe tee 1 kinnistu)
7. Nõusolek Siseministeeriumile riigivara otsustuskorras tasuta kasutamiseks andmiseks MTÜ-le Juminda Poolsaare Selts (Kuusalu vallas Juminda kordoni kinnistu)
8. Eesti kodakondsuse andmine

- **議事録は基本的に構造化データとして記録、ウェブ公開も自動化**
- **会議の記述は、タイトル、会議番号、開催年月日、会場、出席者、参加者（ビデオ参加等）、欠席者、議事録署名者、議事録作成者、議題**
- **各議題の記述は、年月日、会議番号、議題番号、議題タイトル、提出者、報告者、投票結果、決定事項**
- **議題は前日までにウェブ公開（解説付き）、法案は法案情報システムで閲覧可能**
- **無駄な会議、書類作成、印刷などを無くし、データの再利用で事務処理負担を最小化**

www.jeeadis.jp

出典：政府会議の議事録と議題　https://riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/istung-ja-kabinetinoupidamine/valitsuse-istungi

データ作成・収集の自動化



教育クラウド eKool

学校と家庭をつなぐ情報共有ツール
子供の出欠、週間レポートなどを自動作成
教師の事務負担を大幅に軽減

レポーティング3.0

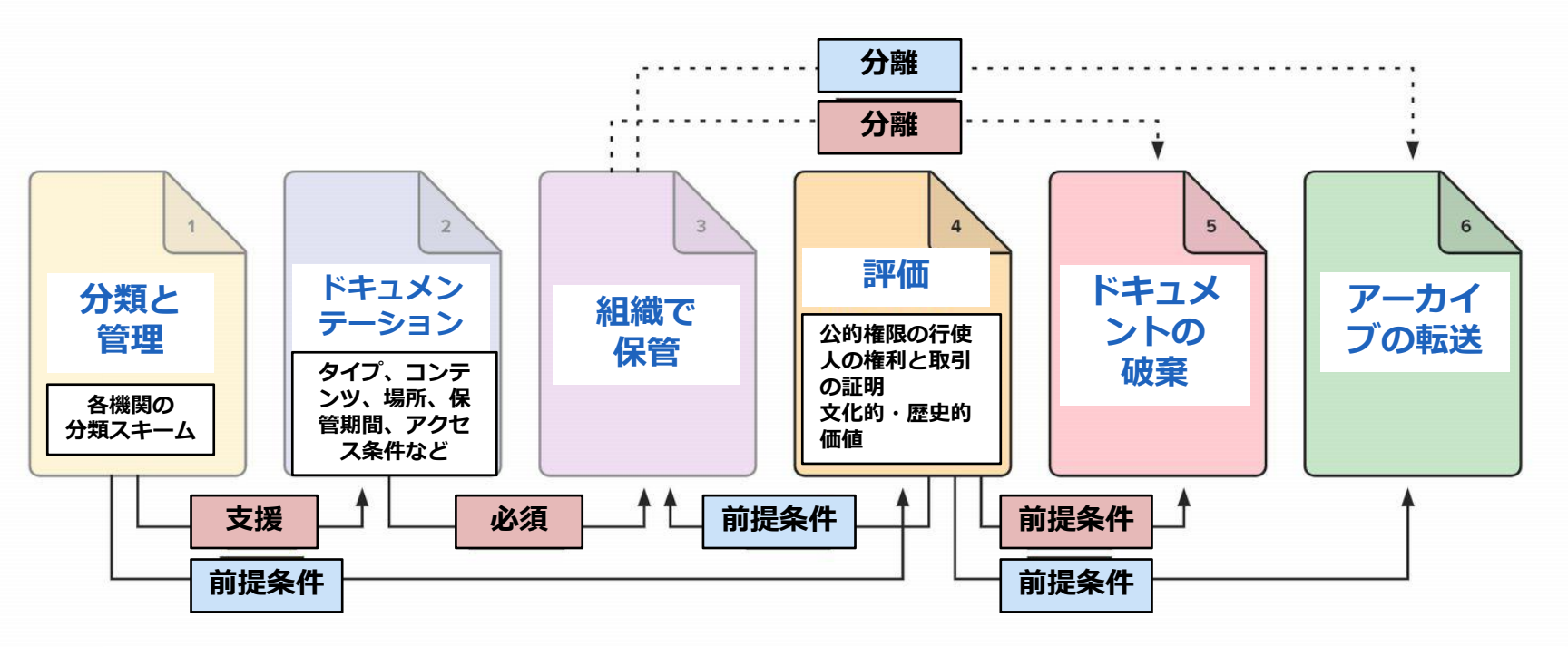
国税庁と政府統計局の共同プロジェクト
人事・財務会計データの自動フロー化
企業のデータ提出負担軽減に加えて
リアルタイムエコノミーの実現を目指す

www.jeeadis.jp

参考: 教育クラウド e-School ご紹介 http://www.jeeadis.jp/jeeadis-blog/-e-school
eKool https://www.ekool.eu/
„Aruandlus 3.0" infopäev https://www.stat.ee/et/aruandlus-30-infopaev

アーカイブ
電子文書の長期保存

アーカイブ：公共情報の長期保存



- 国立公文書館が、公的業務の実行中に作成または受信した文書を評価
- 評価により、ドキュメントのアーカイブ価値が決定
- アーカイブ価値のあるドキュメントは、アーカイブ記録（国の文化遺産）
- アーカイブ記録はデータベースに含まれる場合がある
- アーカイブ記録は、永久保存のために国立公文書館に転送
- 評価により、アーカイブ価値の無いドキュメントは、保存期間の経過後に破棄

出典: 国立公文書館 アーカイブ規則 https://www.ra.ee/arhiivihaldus/juhised/

アーカイブの形式（例）

ドキュメントの種類	形式
テキストドキュメント	TXT（プレーンテキスト形式）； ODT（Open Document Format Text）； DOCX（Office Open MS Wordドキュメント）； PDF ver / A-2aまたは/ A-2u（ポータブルドキュメントフォーマット）
テーブル	ODS（Open Document Format Spreadsheet）； XLSX（Office Open MS Excelスプレッドシート）； CSV（カンマ区切り形式）
メール	EML; MSG（EMLが技術的に不可能な場合）； MBOX（フォルダごとのメッセージ）
マークアップ言語ドキュメント	HTML + CSS（ハイパーテキストマークアップ言語+カスケードスタイルシート）； XML + XSD + XSL（Extensible Markup Language ver 1.0 + XMLスキーマ定義+ Extensible Stylesheet Language ver 1.1）； JSON（JavaScriptオブジェクト表記）
デジタル署名されたドキュメントのカプセル	ASICE
SQLベースのリレーショナルデータベース	SIARD ver2.1以降; CSV
NoSQLデータベース、オープンデータ	RDF / XML + XSD
GISベクトルデータ	SHP（ESRIシェープファイル）； GML（Geographic Markup Language、バージョン3.0以降）； OGC GeoPackage; GeoJSON

その他の種類：プレゼンテーション、ラスター画像・写真、ベクター画像・CAD、録音物、デジタルビデオドキュメント、プロのデジタルシネマ、GISラスターデータ

www.jeeadis.jp

参考: アーカイブ規則（2021年11月現在） https://www.riigiteataja.ee/akt/119062020027

参考情報

公的業務の処理における同意

法令に基づく公的業務を処理する機関には、公的業務の遂行について同意を求める権利はありません

行政機関等が同意を求める場合の例：
更新案内等のニュースレターのメール配信登録など、法令に基づかない任意のサービスを提供するとき

- **本人の同意は、個人データを処理するための法的根拠の1つ**
- **同意の要求がGDPRで定める条件を満たさない場合、別の法的根拠が必要になる**
- **同意は自発的な意図の宣言であり、本人はいつでも自由に撤回することができる**
- **個人データを処理するための別の法的根拠がある状況で同意を求めることは誤りである**
- **このような行動は誤解を招きやすく、意思決定力がない状況でも意思決定力があるという印象を与えてしまう**

出典：データ保護検査局年鑑 https://aastaraamat.aki.ee/aastaraamat-2019-praktikute-toolaualt/asutusel-pole-oigust-kusida-avaliku-ulesande-taitmiseks
個人データ処理の一般的な指示 https://www.aki.ee/et/isikuandmete-tootleja-uldjuhendi-veebitekst
GDPR（General Data Protection Regulation：一般データ保護規則） https://www.ppc.go.jp/enforcement/infoprovision/laws/GDPR/

個人データ処理の法的根拠

	通常の個人データ	特別な種類の個人データ
1	自発的で明示的な同意	自発的で明示的な同意
2	契約の履行	法律またはその他の国内法
3	法的義務の履行	重要な利益の保護
4	重要な利益の保護	法的請求の準備、提出、または弁護
5	公共の利益のための職務の実行	公共の利益のための処理
6	正当な利益	合法的な活動の文脈で

- 公的機関は、その任務の遂行に正当な利益を適用することはできない
- 犯罪データの処理については、独立した法規制により実行される
- 日本では、個人情報の利用について、本人の同意を条件としていない

出典：https://www.aki.ee/et/eraelu-kaitse/tootlemise-oiguslikud-alused
GDPR（General Data Protection Regulation：一般データ保護規則） https://www.ppc.go.jp/enforcement/infoprovision/laws/GDPR/

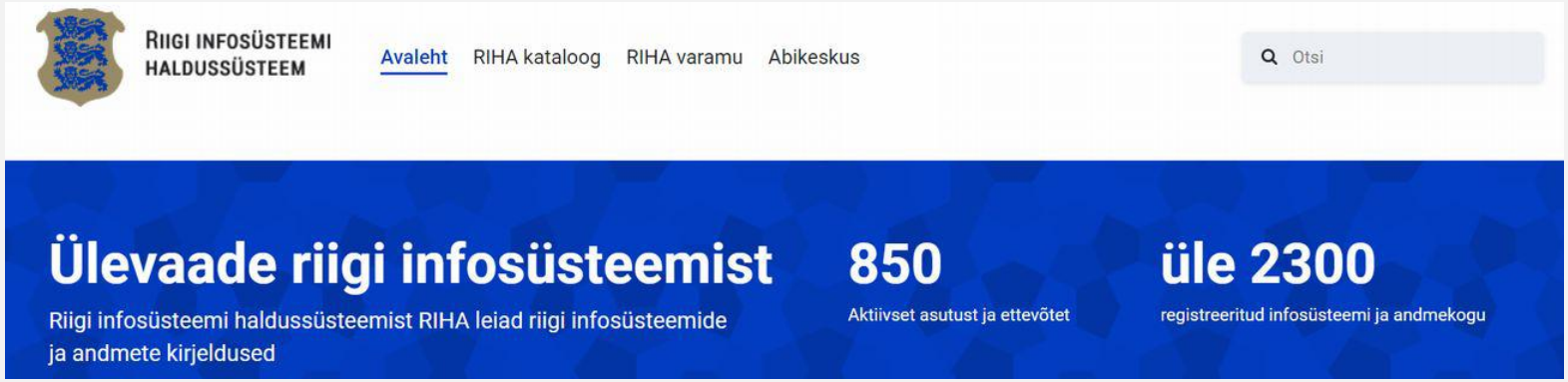
RIA 同意サービス

- データエコノミーの健全な発展を目指して、国家情報システム局が開発、2021年の第1四半期に完成予定
- 開発と並行して、社会問題省が、健康データの共有の影響を評価する影響分析を実施
- 2019年12月、官民のパートナーにプロトタイプを提供、肯定的なフィードバックを得た
- 例えば、健康情報を保険会社と共有することに同意した場合、より有利な生命保険契約を受け取ることができる
- 同意を与える人は、どのデータが誰と共有されるかを知り、いつでも同意を撤回し、情報の共有を停止できる
- データベースの管理者は、データユーザーに個人データを発行する際に同意の有無を確認できる

www.jeeadis.jp

出典：国家情報システム局年鑑2020 https://www.ria.ee/sites/default/files/content-editors/RIA/ria_aastaraamat_2020_48lk_est_veeb_0.pdf

RIHA：国家情報システム管理カタログ



- エストニア政府の国家情報システム局（RIA）が作成・管理・公開
- 政府情報システム管理の透明性、包括的でバランスの取れた開発を保証
- 政府の情報管理計画を支援する
- 国、地方政府、公法に準拠するその他の法人、法律で定められた機能を実行するために確立された公的機能を実行する民間団体、国際協定等の情報システムを記録（公的業務に関係する情報システムの全てが対象）
- 2493の情報システムとデータベースが登録（2019年9月現在）
- 850の組織・企業が参加
- 各システム担当者が国民IDカードでログイン、標準化された情報を登録
- RIHA Machine Interface APIから全てのデータにアクセス可能

出典：Riigi infosüsteemi haldussüsteem RIHA
https://www.riha.ee/Avaleht

根拠法：公共情報法、政府情報システム管理規則

RIHA情報システムの原則（要約）

1	**合法性の原則**	法令に基づき、公務実行の過程でデータが処理される。
2	**統一の原則**	相互互換性・運用性が確保され、データ交換およびデータ検証が可能でなければならない。
3	**基本データ使用の原則**	データは信頼できるソースから収集され、政府情報システムの全データベースの共通ソースになるように統合される。
4	**トレーサビリティの原則**	データベースに対して行われた全ての問合わせと応答のログは安全に保存される。データベース内の処理事実は復元可能にする。
5	**最新情報技術の使用とデジタル処理の原則**	最新の情報技術を最大限に活用する。データはデジタル処理される。
6	**データ交換のサービス中心アプローチの原則**	異なるデータベースとシステム間のデータ交換は、データサービスに基づいて実行される。
7	**技術的・組織的な最適性の原則**	本原則を考慮して経済通信大臣が確立した情報技術実践と相互運用性フレームワークに基づいて、データベースが構築・変更される。

根拠法：公共情報法、政府情報システム管理規則

RIHA情報システムの登録情報

情報システムの一般情報	名称
	短縮名
	使用状態
	開発状況
	目的
	キーワード
	所有者（管理者）
	公開インターフェース（URL）
	X-Roadとの接続状態
	データ更新日
評価者フィードバック	要件を満たしていない問題に対する評価者からのフィードバック
詳細情報	**情報システム（データセット）が収集および管理するデータに関する情報**
ドキュメント	情報システムの技術文書、インターフェイスガイド、サービス解説、ユーザーマニュアルなど
関係法令	法律、規則など
セキュリティ	実装するセキュリティ標準
	可用性クラス（K0-3）
	完全性クラス（T0-3）
	機密性クラス（S0-3）
	セキュリティレベル（低、中、高）
連絡先	情報システムを管理および開発する担当者の連絡先（ログインしているユーザーにのみ表示）
システムとのリンク	接続する情報システム名

出典：Infosüsteemide kirjeldamine RIHAs
https://abi.riha.ee/RIHAs-kirjeldamine#milline-t%C3%A4hendus-on-riha-v%C3%A4ljadel

標準ソリューションをみんなで使う

35の情報システムが見つかりました

所有者	短い名前	情報システムの名前	ステータス	調整	キーワード	最終変更
文部科学省	エク	エストニア語学校管理情報システム	使用中	調整されていない	教育、訓練、若者の仕事 行政 状態情報システム 標準ソリューション	2019-08-29 21:02:43
OÜPostpoiss Pluss	標準郵便少年	郵便配達員	使用中	調整されていない	行政 郵便配達員 標準ソリューション	2019-08-22 17:38:06
ピクセルOÜ	幽霊	地方自治体向けのアプリケーションおよび処理システム	使用中	調整された使用	行政 文化 教育、訓練、若者の仕事 標準ソリューション	2019-08-12 23:06:59
財務省	ctp	地方自治体サービスポータル（KOVTP）	使用中	登録済み	地域政策 標準ソリューション	2019-08-12 19:35:15
国家情報システム局	ミス	ミニ情報システムポータル	使用中	調整された使用	標準ソリューション	2019-08-06 15:41:00
OÜGeodata Arendus	エヴァルドヤード駅	KOVGIS EVALD廃棄物ステーションモジュール	使用中	調整された使用	環境 標準ソリューション	2019-06-27 23:27:33
OÜGeodata Arendus	エヴァルドジェットマスターレジストリ	廃棄物ホルダー登録用のKOVGIS EVALDモジュール	使用中	登録済み	環境 ADS 人口 標準ソリューション	6/19/2016 4:12:21午後
有限責任会社のウェブウェア	wd	Webdesktop	使用中	調整されていない	行政 状態情報システム 標準ソリューション DHX 電子請求書 情報管理 X-ROAD タラ スマートID モバイルID IDカード 文書管理	2019-06-04 17:01:53

出典：Riigi infosüsteemi haldussüsteem RIHA
https://www.riha.ee/Avaleht

エストニア政府のIT調達

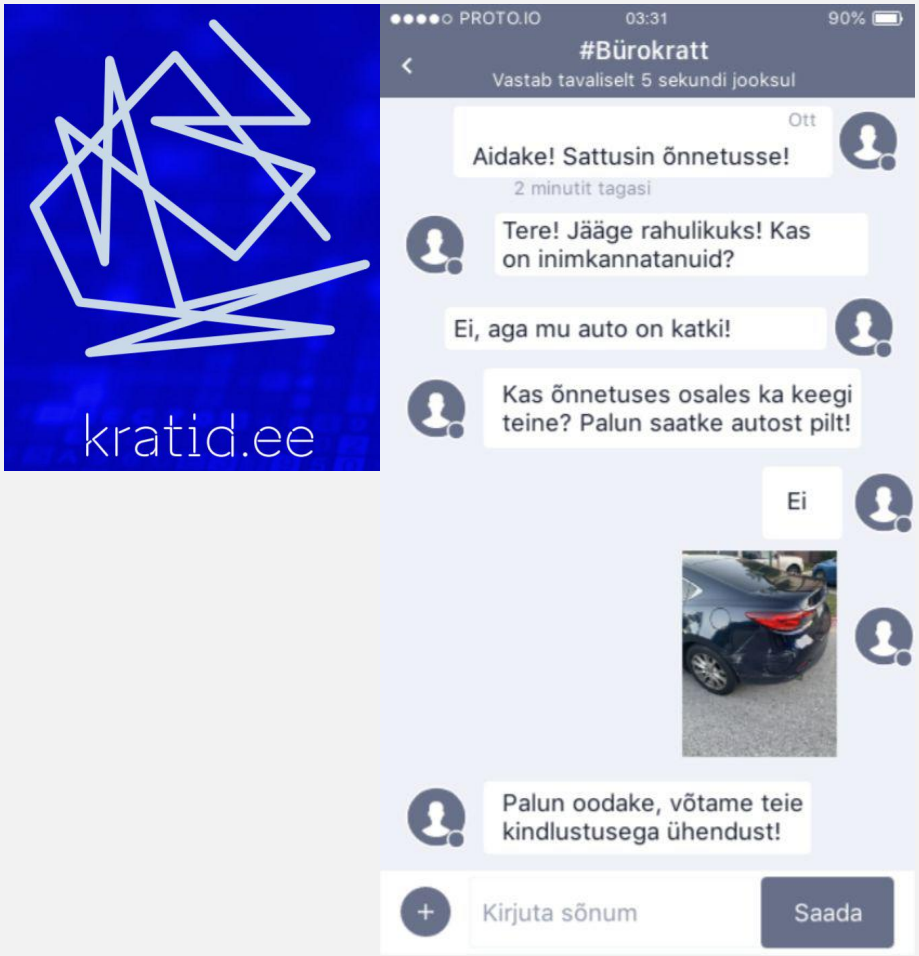
1	オープンソースの利用を原則としている
2	重複したシステムやデータベースの構築を法令で制限している
3	公的業務を処理するシステムやデータベースを登録制度で一元管理している
4	ソースコードを含めたデータの再利用を原則としている
5	調達による成果物は、オープンソースとして原則公開される
6	相互運用性の確保を徹底している
7	ソフトウェア評価などサービス品質管理の仕組みが確立している
8	これまでのサービス設計等のノウハウを文書化して関係者間で共有している
9	目的に応じて柔軟に民間サービスを利用している
10	定期的にハッカソンを開催し、GovTech（ガブテック）を推進している

RIHAの情報システムの評価（調整）

- 相互運用性、個人データの保護、統計の作成、アーカイブ、空間データ（住所データを含む）の処理などをサポートおよび保証する要件と規制が、政府情報システムとそれを使用するサービスに適用される。
- 情報システムは、ライフサイクルの重要な段階で調整プロセスを経て、法的適合性（コンプライアンス）が検証される（各段階で事前の承認が必要）
- 評価・調整は、国家情報システム局、データ保護局、国土委員会、政府統計局が行う。（アーカイブされたデータベースは国立公文書館も参加）
- 構築前、試験運用前、データ構成を変更する前、完成前の4段階で実施
- 調整プロセスは、標準化・システム化され、議事録・レポート等を公開

出典：https://abi.riha.ee/RIHAs-hindamine
https://www.ria.ee/et/riigi-infosusteem/riha/kooskolastamine.html

Krattat（人工知能）プロジェクト



自律的で学習が可能で、従来の人間の行動を実行するAIを活用していく

EXPO2020多言語チャットロボット、社会保険のカスタマーコール分析、緊急電話112の文字起こし、道路管理の予測モデルなどが稼働中

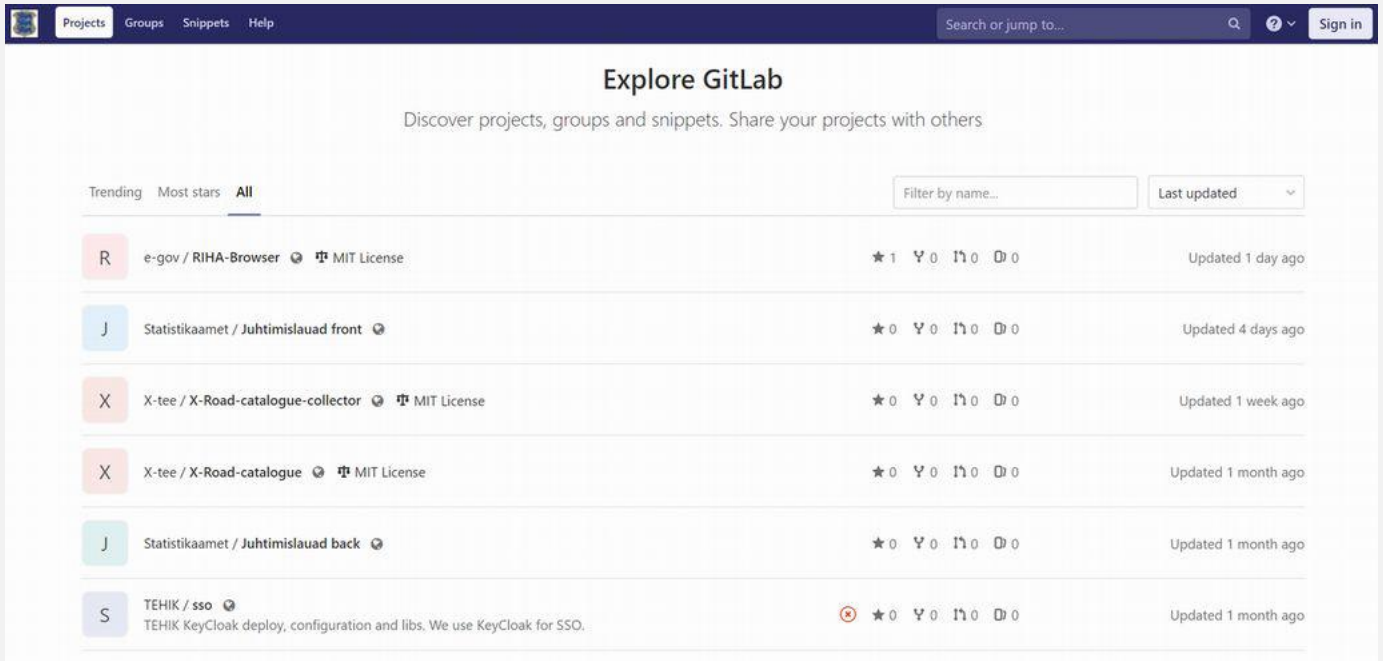
人工知能の時代における公共サービスのデジタル機能のビジョンとして、Bureaucrat（官僚）を提唱

個人またはユーザーが仮想アシスタントの助けを借りて、話し言葉によるコミュニケーションで公共・情報サービスを使用する

将来的には、Bureaucratにより、必要なものすべてを1つのデバイスから1つの通信セッションで仮想アシスタントを介して取得できるようにする

出典：https://www.kratid.ee/

デジタル国家ソースコードの公開



- **経済通信省と国家情報システム局が提供**
- **セキュリティ上の理由から特に要求されない限り**
- **すべてのソースコードを公開し、誰でも使用できる**
- **国のデジタル政府を「遊び場」として開放している**
- **エストニアの「デジタル国家 Linux」のようなものである（政府CIO談）**

出典: e-state code repository
https://koodivaramu.eesti.ee/users/sign_in

医療サービス提供者の情報公開

Otsing

Otsingutulemuste saamiseks piisab ühe otsinguvälja täitmisest. Kõikide lahtrite täitmisel ei tarvitse otsing tulemust anda, kui andmed on vastuolulised.

Number: | Teenuse osutaja:
Teenus: Kõik | Haigla liik: Kõik
Maakond: Harju maakond | Kehtivus: Kehtivad
Tegevusloa liik: Kõik

Otsi | Puhasta

Tegevusload

Leiti 803, näidatakse 100 | << | < | 1 - 100 | > | >> |

Loa nr	Teenuse osutaja	Tegevusloa liik	Kehtib kuni
L04450	Osaühing TNP KONSULTATSIOONID	Õendusabi	
L04444	Sihtasutus Kõrva-Nina-Kurguhaiguste Kliinik	Eriaarstiabi	
L04438	BRE Hotels OÜ	Eriaarstiabi	
L04432	Mymed Perearstid OÜ	Üldarstiabi	
L04431	DentalFactory OÜ	Eriaarstiabi	
L04428	aktsiaselts Ida-Tallinna Keskhaigla	Õendusabi	
L04423	AKTSIASELTS KALLAVERE HAIGLA	Eriaarstiabi	
L04422	Saku Hambaravi OÜ	Eriaarstiabi	
L04419	TuzCompany OÜ	Eriaarstiabi	
L04417	Tallinna Vangla	Eriaarstiabi	
L04413	Aktsiaselts Orthopedica	Eriaarstiabi	

Tegevusluba	L04428
Teenuse osutaja	aktsiaselts Ida-Tallinna Keskhaigla
Kehtib	16.01.2019 , tähtajatu
Otsus	nr. 6.4-4/42 16.01.2019
Haigla liik	
Tegevuskohad	Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Energia tn 8

Teenus asukoha järgi

Teenused

1

Nimi
iseseisev statsionaarne õendusabiteenus

Töötajad

1495

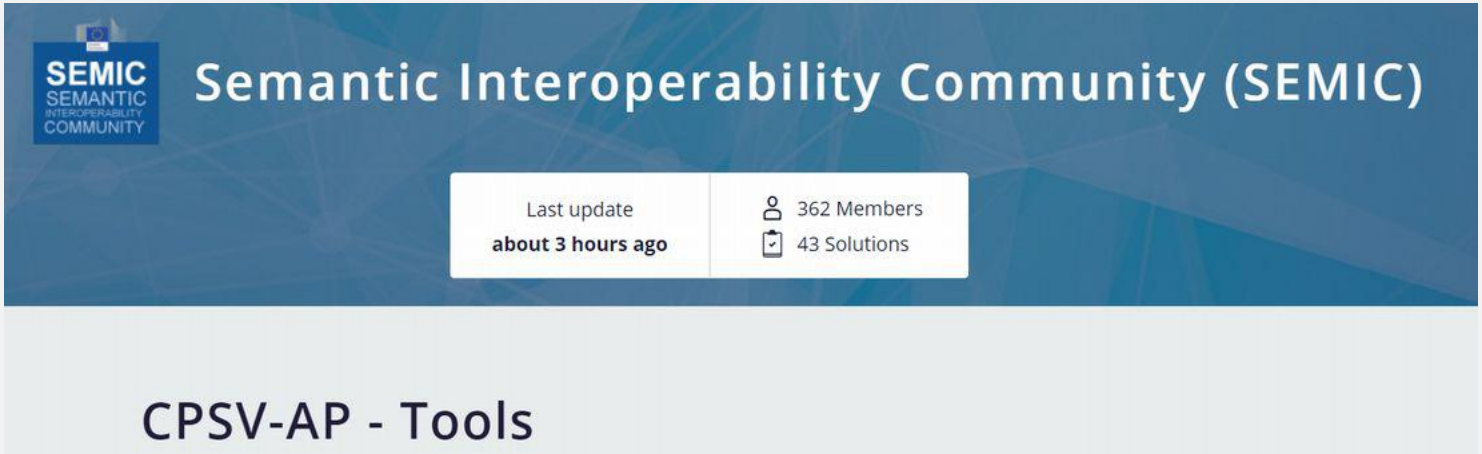
Kood	Eesnimi	Perenimi	Eriala
N05420	Külli	Aardma	-
M00783	Liisi	Aas	-
M00653	Ilian	Aasmaa	-
D00595	Inga	Aavik	sünnitusabi ja günekoloogia
D07882	Katrina	Aavik	-
N02523	Pille	Aavik	-
D03502	Elena	Aben	dermatoveneroloogia
D03369	Lidia	Abramova	kardioloogia
N06075	Jelena	Abrossimova	-
N09739	Kati	Adamson	-
D00564	Rein	Adamson	üldkirurgia
D04292	Artur	Ader	kardioloogia
N09655	Julia	Admiralova	-
N00587	Natalija	Adojaan	lasteõendus; anesteesia-intensiivraviõendus

すべての**ヘルスケア専門家とライセンス事業者を検索**できる

勤務するヘルスケア専門家の**登録番号、氏名、専門分野が公開**される

出典：Tutvustus - Terviseameti registrid
http://mveeb.sm.ee/

公共サービスの標準化（CPSV-AP）



- コアパブリックサービスボキャブラリーアプリケーションプロファイル
- 構造化された機械可読な方法で公共サービスを記述するデータモデル
- 国境や分野を越えて、公共サービスの相互運用性レベルを保証
- ライフイベントやビジネスイベントなど、利用者視点の記述も対象
- 公共サービスのカタログを作成し、国内・EUの公共サービス連携を促進
- 17のEU諸国が共同でCPSV-APの仕様を定義

オーストリア、ベルギー、エストニア、フィンランド、ギリシャ、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、ポーランド、スロバキア、スペイン、スウェーデン、オランダ、英国

出典：Semantic Interoperability Community (SEMIC)
https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/cpsv-ap-tools

エストニアにおけるCPSV-APの活用

Integrated portfolio management of public services. The Estonian Ministry of Economic Affairs created an extension of the CPSV to address local needs, as well as to cover the public service lifecycle. New classes and properties were introduced to cover information related to security, evaluation and the underlying Web Service(s) supporting the delivery of a public service. The extended CPSV is also the basis for the Estonian framework for the dynamic

- 公共サービスの統合ポートフォリオ管理で活用（経済通信省が担当）
- 国内のニーズに対応するためにCPSVを拡張
- セキュリティ、評価、公共サービス配信を支援する情報をカバー
- 公共サービスの評価とそのライフサイクルのガバナンスに焦点を当てる
- 公共サービスを機械可読形式で記述するための共通語彙を定義
- データセットはオープンデータとして公開（クリエイティブコモンズ3.0）
- フィンランドと共同でパイロット事業を実行、CPSV-APとツールを使用
- 国境を越えた公共サービスのカタログとユーザー中心のWebサイトを作成

出典：About Core Public Service Vocabulary Application Profile
https://joinup.ec.europa.eu/solution/core-public-service-vocabulary-application-profile/about

標準化による公共サービスの横断検索

- **国の機関が提供する公共サービスの横断的な検索が可能**
- **キーワード、サービス対象者、サービス種類、チャネルなどで絞込み**
- **人気の高いサービスとして、住民登録関連、不動産登記や商業登記の情報閲覧サービス、道路関連データ公開、eIDヘルプデスク、特許庁商標データ、公共交通機関情報、運転免許証の更新、患者ポータル、健康証明書サービスなど**

出典：Service search Ministry of Economic Affairs and Communications
https://www.mkm.ee/et/teenuste-otsing

数字で見る公共サービス（評価）

Teenused numbrites

Teenuse ostutamise aasta - Any -

Teenuste baasstatistika kanalite ja asutuste lõikes. Osutamiste arv näitab, mitu korda teenust osutati. Aasta rahulolu näitab, kui rahulolevate klientide osakaalu. Aasta halduskulu näitab teenuse osutamise kulu asutusele. Kliendi halduskoormus näitab, kui palju aega kulus klientidel kokku teenuse tarbimiseks konkreetses kanalis.

Ministry of Economic Affairs and Communications (administrative area) 7

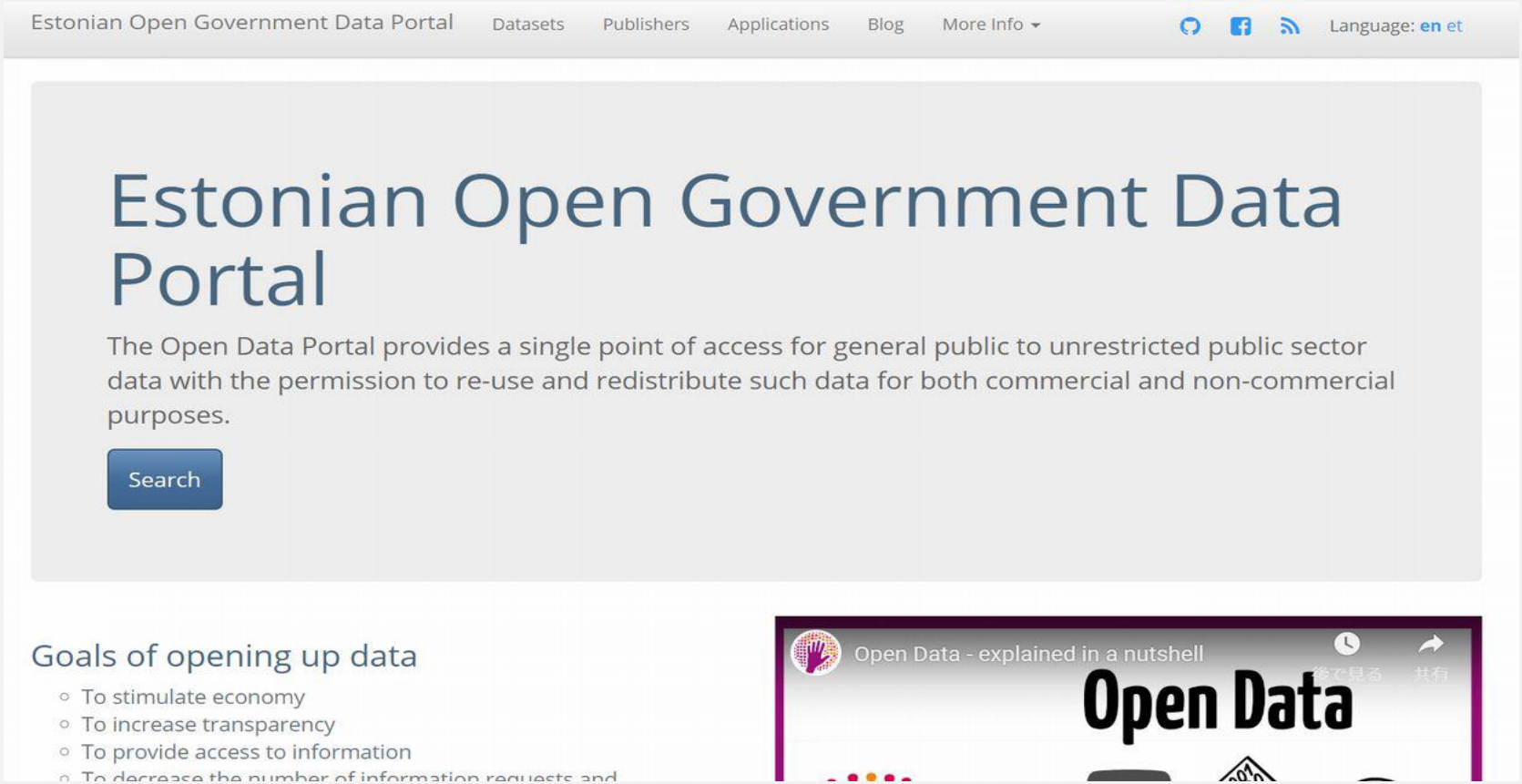
Kõik teenused kanalite lõikes

	Osutamiste arv (kordades)	Aasta Rahulolu (%)	Aasta halduskulu (€)	Otsene ajakulu klientidele (h)	Kogu ajakulu klientidele
E-selfservice	5 325	84.00%	0.00€	-	-

- **公共サービスの横断検索と同じページで提供**
- **チャネルおよび機関ごとの公共サービス統計を見える化**
- **年度ごとのサービス提供回数、利用者満足度、管理コスト、利用者の負担（サービスを利用するのに費やした時間）を表示**
- **住民登録データの年間管理費用は約250万ユーロ（3億円）**

出典：Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi
https://www.mkm.ee/et/statistika/ministeerium

エストニア政府のオープンデータポータル



住所データ、名前データ、地名データ、不動産データ、公共交通機関データ、地形データ、労働協約データ、教育データ、犯罪データ、トラストサービスプロバイダーのリストなど

出典：https://opendata.riik.ee/en/

オープンデータ例：地質調査データ

建設地質データベース

1964年から現在までの建設地質調査および地質調査（約35 000個）。データを表示およびダウンロードするために、データベース内のレポートの一般データと研究分野を表示するConstruction Geology Mapアプリケーションがあります。

データファイル

ファイル名	書式	ダウンロードする	プレビュー
建設地質データベース	HTML		

詳細情報

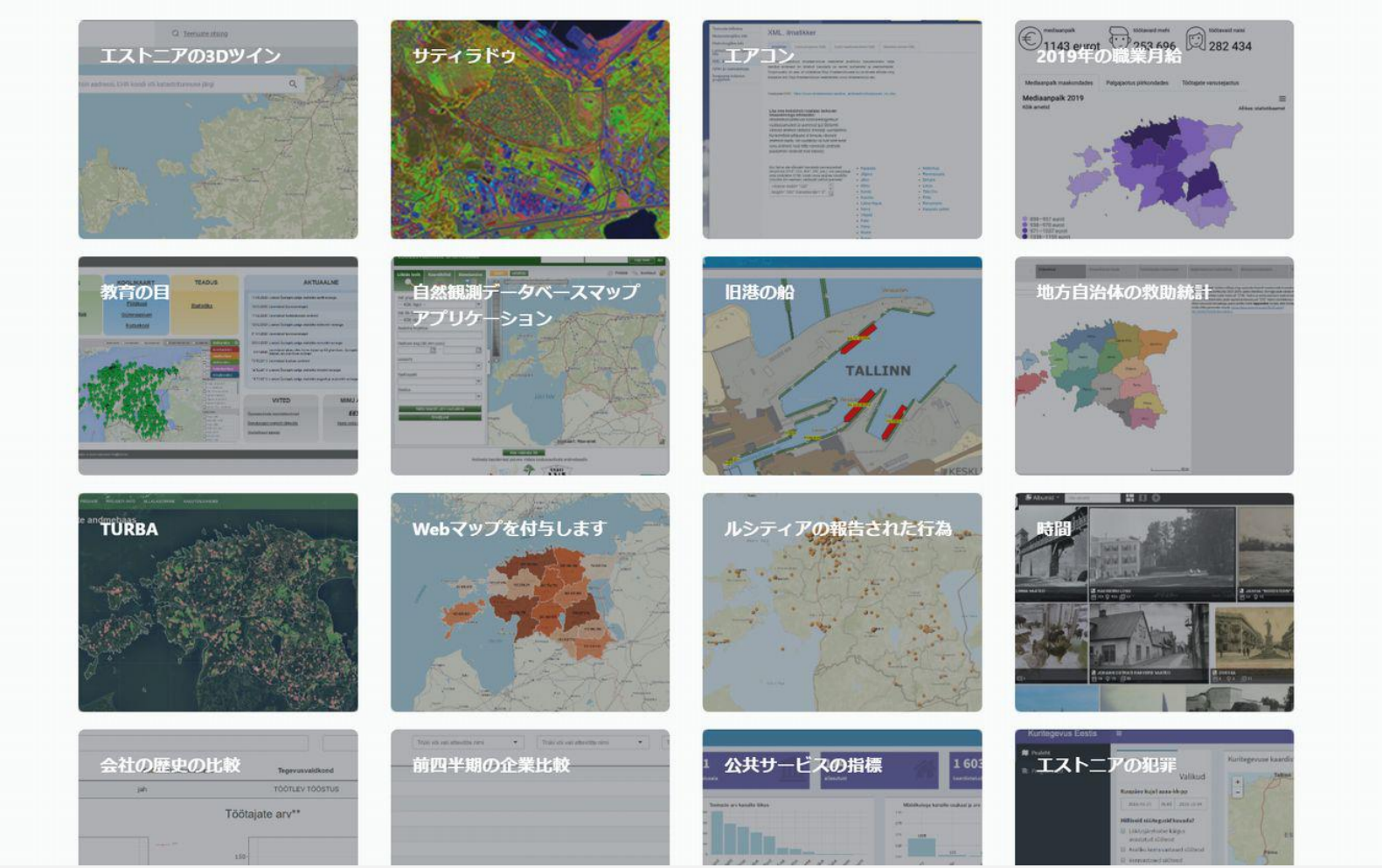
使用ライセンス	土地委員会オープン空間データライセンス
リフレッシュレート	毎週
ポータルに追加（YYYY / MM / DD）	6/17/2018
最終変更（YYYY / MM / DD）	6/17/2018
主なトピック	地域と都市
連絡先	ランドボード
連絡先メールアドレス	maaamet@maaamet.ee
連絡先電話番号	665 0600

変更履歴　議論を始める　Githubで編集

データガバナンス：建設地質調査報告書の電子コピーを土地委員会に提出することが義務付けられている

出典：https://opendata.riik.ee/en/

オープンデータを利用したサービス



オープンデータから作成されたアプリケーションを登録（2021年11月現在：89サービス）

出典：https://avaandmed.eesti.ee/usage-stories

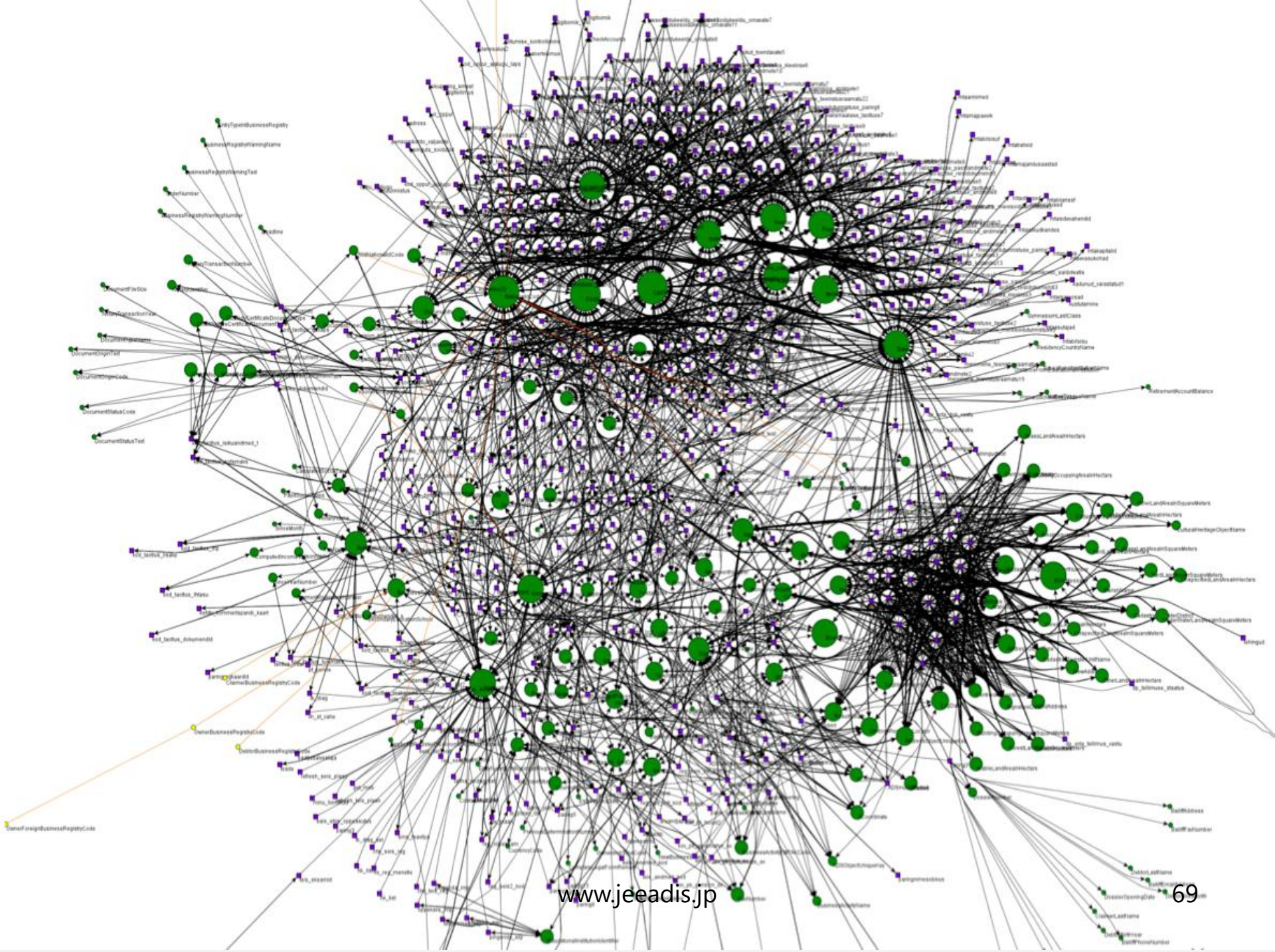
オンライン会計と電子請求書

- Webベースの会計ソフトウェア（e-Financials）を政府が提供
- 会社登録ポータルからログインして利用
- 利用件数に応じて月額5-9ユーロ（初年度は無料）
- 電子請求書（e-invoice）の利用は無制限
- 2019年7月1日以降、エストニア政府は電子請求書のみ対応

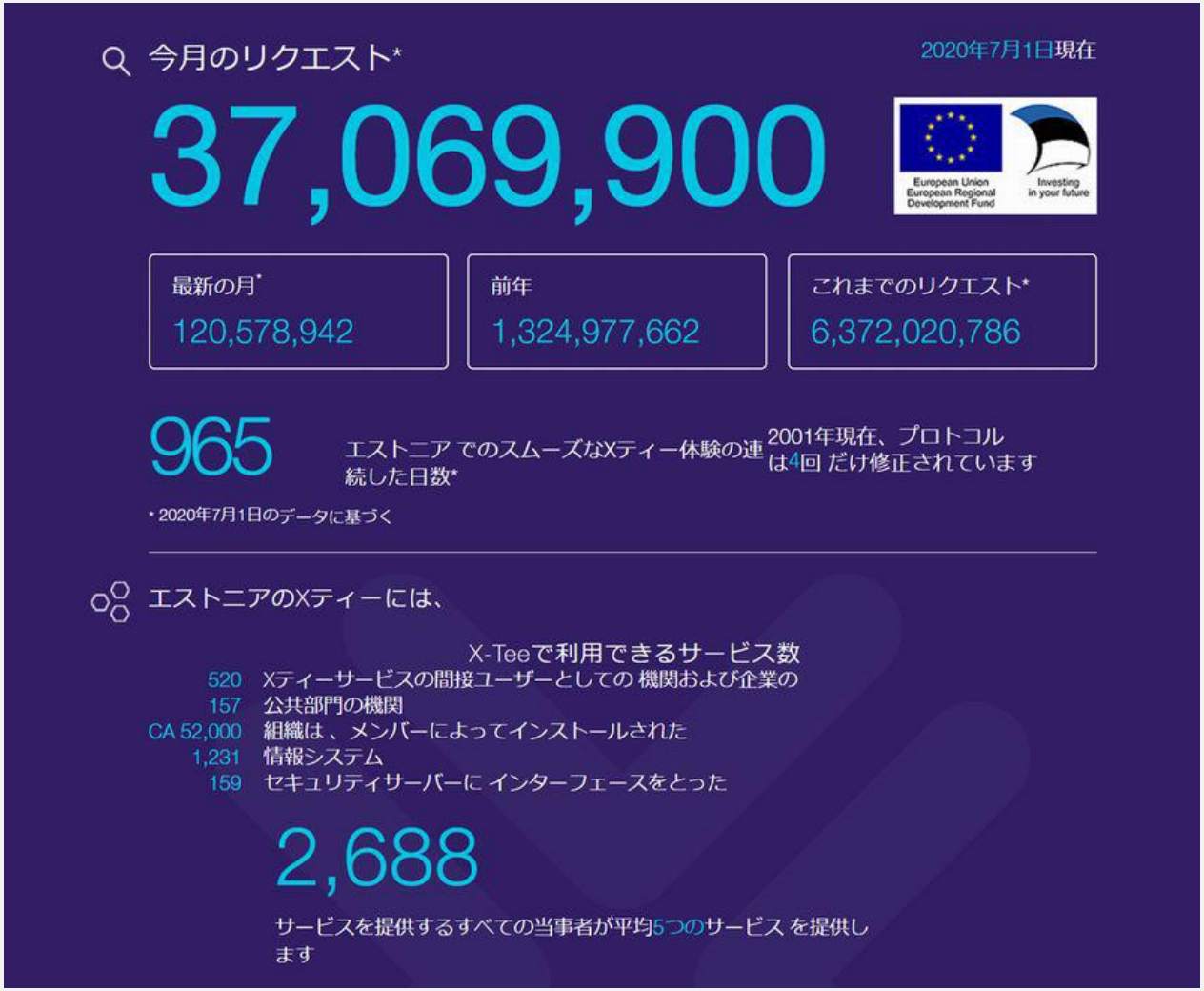
出典：e-Financials https://www.rik.ee/en/e-financials

エストニアのデータ交換レイヤー Xロード

出典：エストニア社会省の資料より



Xロードの利用状況と効果



年間：13億件以上

月間：1.2億件

参加：520組織

公共部門：157組織

利用：5.2万組織

接続：1231システム

効果：GDP2%の節約

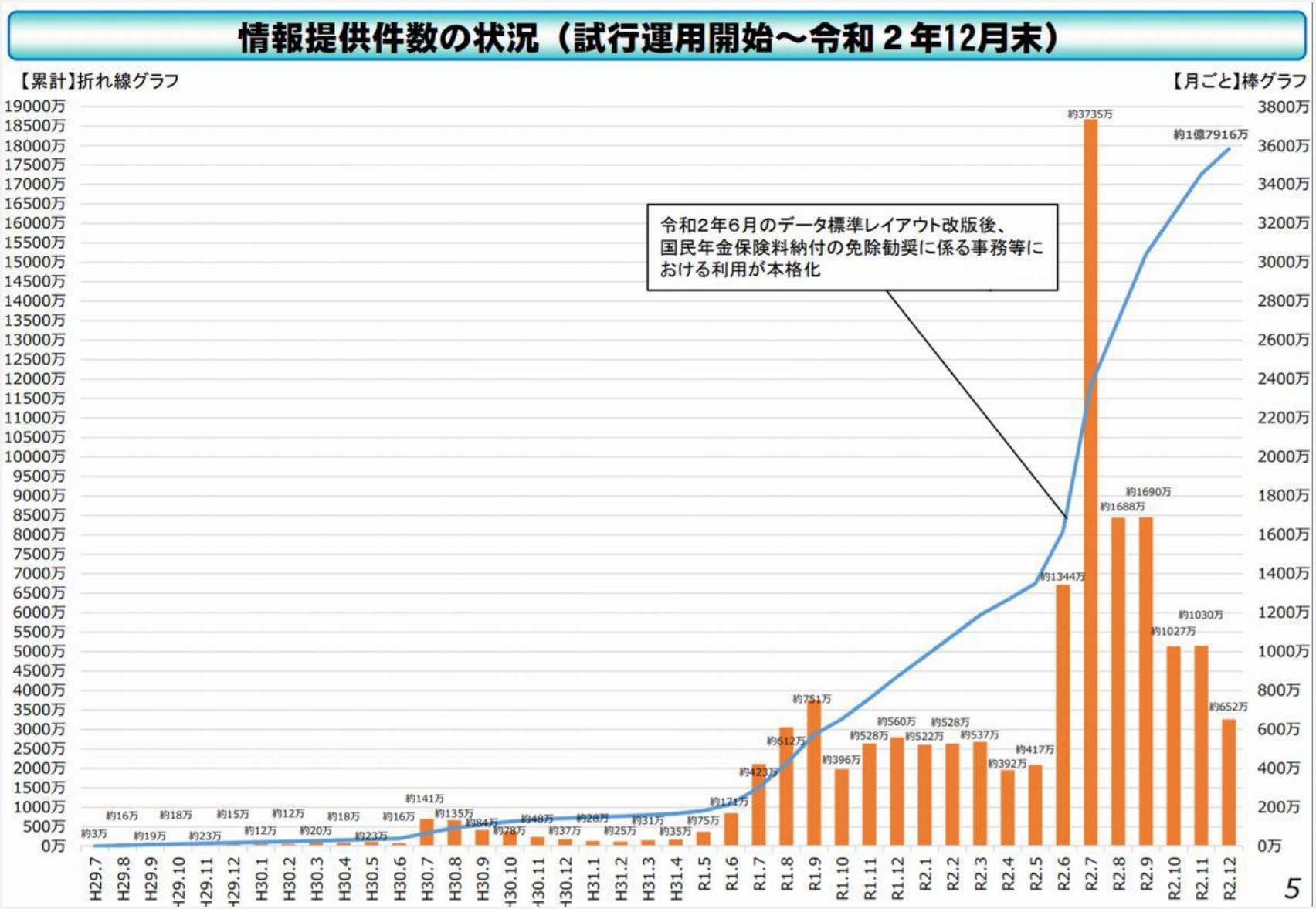
1134年分の労働時間

- **日本の情報提供ネットワークシステムの利用は、2年半で約6100万件**
- **日本年金機構の参加で月間約400-800万件に増加**

※節約効果＝1リクエストで15分節約できると仮定

出典：X-Road Factsheet　https://www.x-tee.ee/factsheets/EE/
情報提供ネットワークシステムの監視状況について（個人情報保護委員会）https://www.ppc.go.jp/files/pdf/200615_shiryou4.pdf

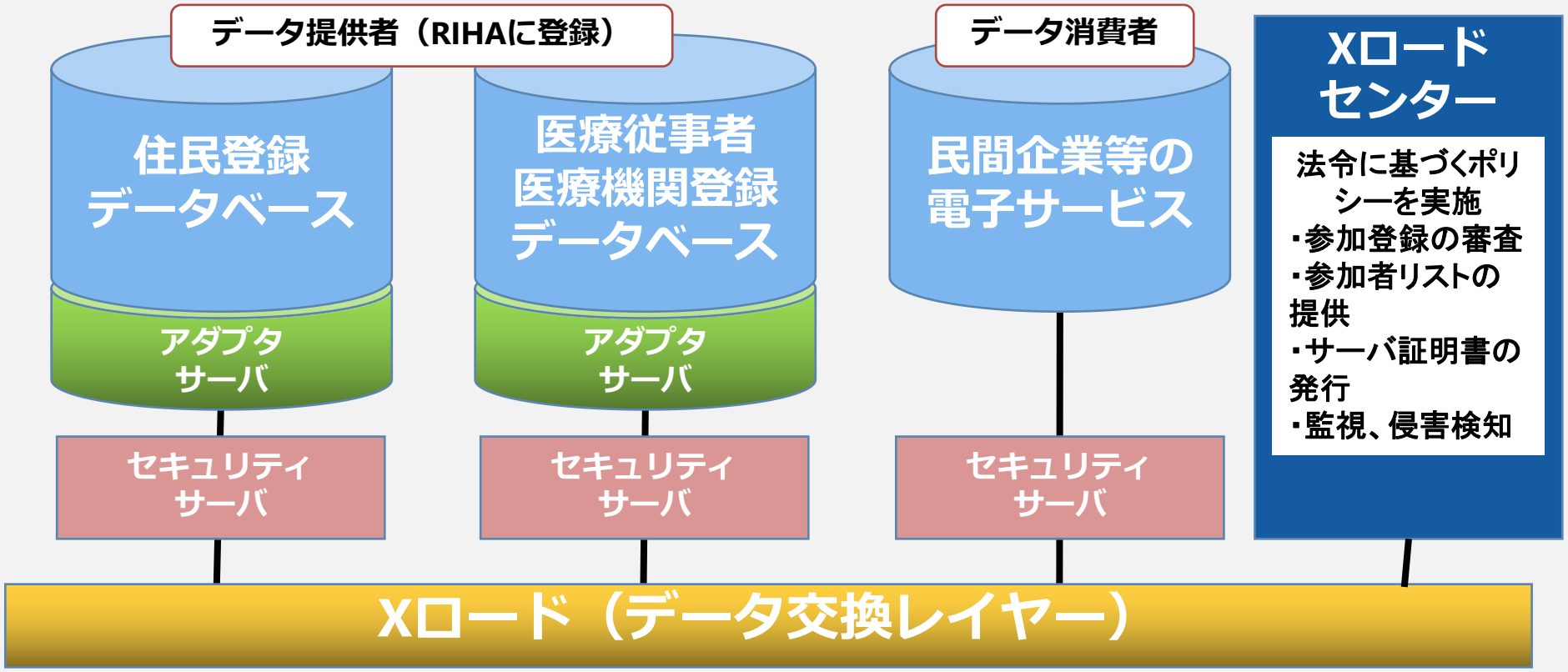
情報提供ネットワークシステムの利用状況



www.jeeadis.jp

出典：令和3年1月22日開催　全国都道府県財政課長・市町村担当課長合同会議 - 岡山県ホームページ（市町村課）
https://www.pref.okayama.jp/page/699376.html マイナンバー制度の推進について

Xロードのデータ変換とセキュリティ



アダプタサーバ

データ変換（DBクエリー言語 → XML → DBクエリー言語）の機能を提供。標準化されておらず、使用プラットフォームに応じて接続側で用意しセンターに登録。

セキュリティサーバ

データの暗号化、電子署名、ログ保存・改ざん防止、ファイヤーウォール等の機能を提供。標準化されており、ソースコードをGithub上で公開。

eIDAS認定
トラストサービス
プロバイダー

電子シール
タイムスタンプ
認証サービス等

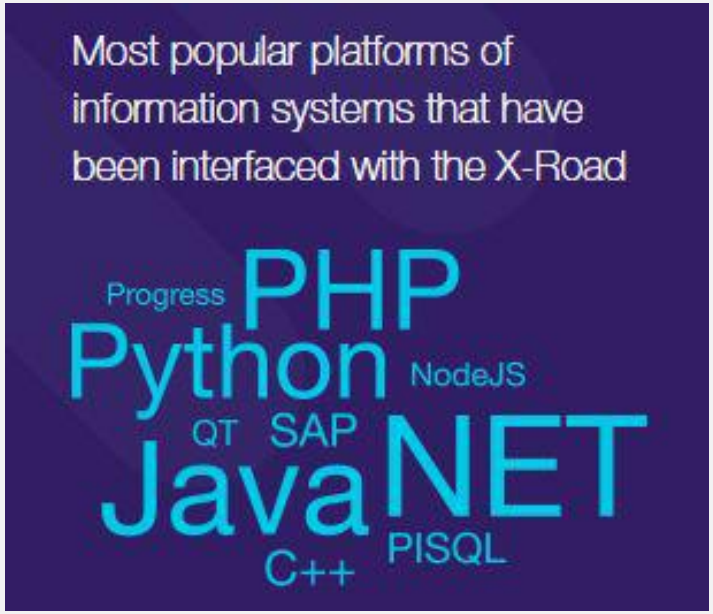
www.jeeadis.jp

Data Exchange Layer X-Road
https://www.ria.ee/en/x-road.html

Xロードの特徴：シンプル・透明性・拡張性

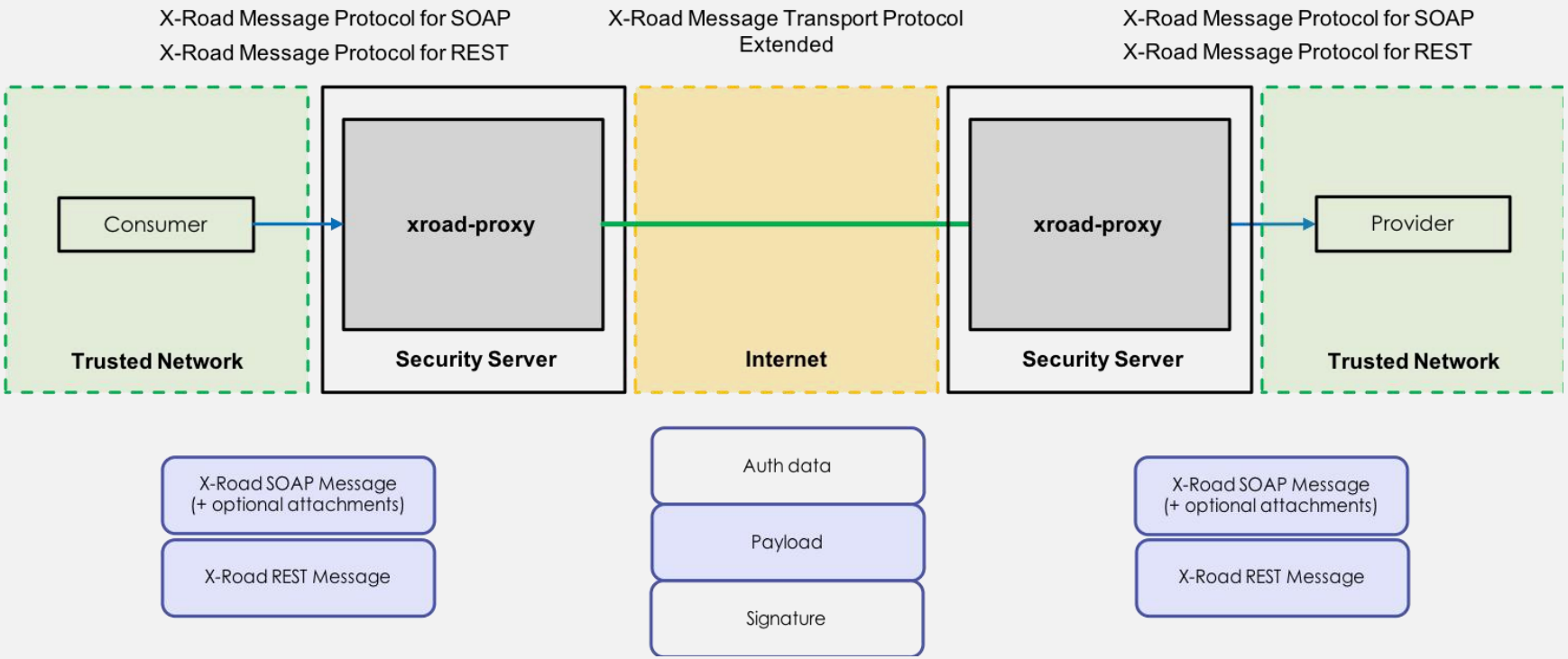
- Xロードは米国の資金提供により200万ドルで構築
- 必要なのは、インターネット、サーバ、ソフトウェア
- 接続するデータベースや情報システムはマルチ対応
- 技術情報やソースコードを広く公開
- 2001年の開始から、4回のバージョンアップ （現在まで大きな漏洩事故なし）
- これまでのSOAPに、RESTサポートが追加
- フィンランド等の諸外国へ拡大中

上位属性「instance names」の追加：“XTEE.EE” and “PALVELUVAYLA.FI”



出典：X-Road Factsheet　https://www.ria.ee/x-tee/fact/#eng

X-RoadのRESTサポート



SOAPとRESTのサポート概念図

X-Roadトランスポートメッセージに、「SOAPリクエスト」に代えて、SOAP、JSON、XMLなどを含むことができる、より一般的な「ペイロード」を追加

出典：X-Road REST Support – Where Are We Today? http://pwlvc.com/jp/infomation/press_release/20180115_001.html
X-Road: Message Protocol for REST https://www.x-tee.ee/docs/live/xroad/pr-rest_x-road_message_protocol_for_rest.html