

- オープンデータの定義
- オープンデータの歴史
- オープンデータの利活用
- オープンデータの実例

- オープンデータの定義
- オープンデータの歴史
- オープンデータの利活用
- オープンデータの実例

オープンデータとは

- “A piece of data or content is open if anyone is free to use, reuse, and redistribute it — subject only, at most, to the requirement to attribute and/or share-alike.”

<http://opendefinition.org/> より

- オープンデータとは、自由に使えて再利用もでき、かつ誰でも再配布できるようなデータのことである。従うべきはせいぜい「作者のクレジットを残す」あるいは「同じ条件で配布する」程度である。

オープンデータ ≠ 公開されたデータ

≡ オープンライセンスのデータ

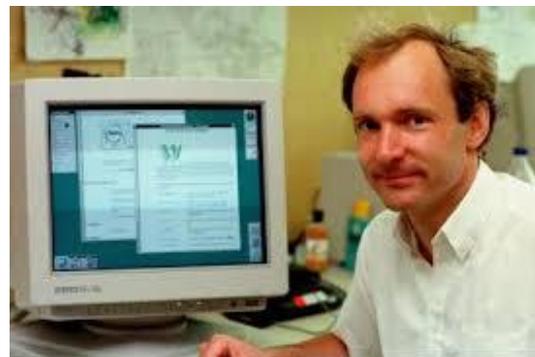
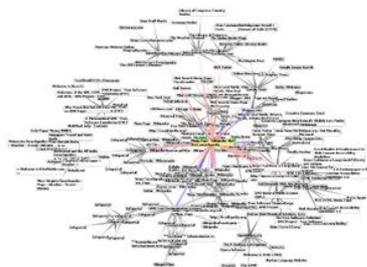
様々なオープンデータライセンス

- Creative Commons CCZero (CC0)
- Open Data Commons Public Domain Dedication and Licence (PDDL)
- Creative Commons Attribution (CC-BY)
- Open Data Commons Attribution License (ODC-BY)
- Creative Commons Attribution Share-Alike (CC-BY-SA)
- Open Data Commons Open Database License (OdbL)
- Free Art License (FAL)



Webとオープンデータ

- World Wide Web
HTMLで記述
- セマンティックWeb
XML、RDFによるタグ付け
データの意味を記述



Tim Berners-Lee

→コンピュータによる自動的な情報収集・分析

オープンデータ → **機械可読なフォーマット**へ

→ Web上の情報を自動的に収集・分析

→ 他のオープンデータとのリンク

オープンガバメントとオープンデータ

- 電子政府の推進とオープンガバメント

- Transparency (透明性)

- 政府が、国民に対する責任を果たすために、情報をオープンにし、提供する。

- Participation (国民参加)

- 政府が、知見を広く国民に求め国民の対話を行い、利害関係者グループ外の人々に政策立案過程への参加を促す。

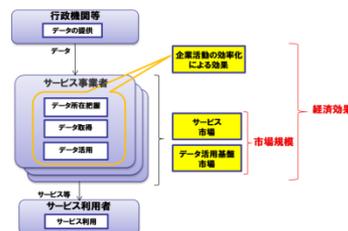
- Collaboration (官民連携)

- 組織の枠を超えて政府間および官民連携し、イノベーションを促進する。

オープンデータの活用 ↔ オープンガバメント

オープンデータの経済効果

- 政府データの販売によって成立している市場の売上げ規模、政府データの利用によって生じる人々の時間浪費の節減からもたらされる生産性の向上と経済成長など
- 教育、運輸、消費財、電気・電力、石油・ガス、保健医療、消費者金融の7分野で経済効果(オープンデータの活用による潜在的価値)はで全世界で毎年約3兆ドルと推計。McKinsey Global Institute (2013) Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information より
- 海外の推計値を参考にすると、公共データの利用が、直接・間接の受益者を含む日本の経済全体へ与える波及効果は2.4~4.7兆円程度である。オープンデータによって公共データが利用しやすくなれば、更に1800~3500億円程度の追加的経済効果が得られる。「Innovation Nippon 研究会 報告書」によるオープンデータの経済効果推計より



	計量可能なシナリオ	保守的なシナリオ
GDP 比(%)	0.51	0.99
日本-2012 年度(兆円)	2.4	4.7

自治体行政とオープンデータ

⑦市民参加型の行政：千葉県千葉市

- 市民参加型の行政の取り組み・・・「ちばレポ(ちば市民協働レポート)」
- この取り組みはオープンデータの、行政と市民が双方向に情報を共有するという概念に基づいたものである。このように行政に市民が参加することで行政の業務も効率化、透明化でき、コストの削減にもつながる。

自治体行政とオープンデータ

福井県鯖江市

- 市が公共施設情報、バスの運行状況など様々なデータを統一の形式で公開
- ハッカソン(アプリケーションソフト開発コンテスト)やワークショップを企画、住民や学生の参加



- オープンデータの定義
- オープンデータの歴史
- オープンデータの利活用
- オープンデータの実例

世界のオープンデータの動向

イギリス政府



- Power of Information (2007–2009年)
- 提言(07年) Tom Steinberg (My Society) Show Us a Better Wayコンテスト
(07年)公共データの再利用・マッシュアップ方法を公募)タスクフォース
(08–09年)
- Data.gov.uk開設(2009年12月)
- 政府機関のさまざまな情報をワンストップで提供可視化やアプリ開発を促す
- ティム・バーナーズ＝リーがプロジェクト推進
- 首相 透明性方針表明の書簡(2010年6月)
- 全契約のオンライン公表(2011年1月)
- オープンガバメントライセンスの制定(2010年9月)
- [Open Data Institute](#)設立(2012年9月)



世界のオープンデータの動向

米国政府

- オバマ大統領: 2009年1月の就任直後に「透明性とオープンガバメント(Transparency & Open Government)」と題する覚書
 - 「透明性」、「国民参加」、「協業」の3原則に基づき、開かれた政府を築くことを表明
 - 「オープンガバメント・イニシアティブ(Open Government Initiative)」「オープンガバメントに関する連邦指令(Open Government Directive)」
- Data.govやITダッシュボード開設(2009年)
 - 政府機関が保有する様々な統計データに係る各種データセットを提供
 - 連邦政府のIT投資に関する詳細情報を提供し、投資の経年変化を追跡可能なものとする
- 2012年5月に発表した「デジタル・ガバメント戦略(Digital Government: Building a 21st Century Platform to Better Serve the American People)」に基づき、数値データだけでなく文書情報等の非構造化データも対象に公開を推進して



世界のオープンデータの動向

- イタリア
 - スパゲッティ・オープンデータ(公務員も参加するオンライン・コミュニティ)が牽引、多数のローカルイニシアチブ。
 - 政府の関与は弱く、活動もデータも構造化されていない
- ロシア
 - オープンデータカウンスルが作られた。行政、ビジネスマン、アクティビストが参加
- ウルグアイ
 - ラテンアメリカ初の地域会議「Conference on Open Data in Latin America and the Caribbean」開催
- チュニジア
 - 2011年11月Open Data チュニジア発足。海外の支援を受け活動中。目的は人権保護、透明性
- インド
 - 8月に政府データポータル開設
- フィリピン
 - 11-12月に政府データポータル開設
- **世界銀行**
 - 「開発のためのオープンデータパートナーシップ」のため、120万ドルを世界銀行からODIとOKFに拠出



G8サミット オープンデータ憲章

- 2013年6月に英国ロック・アーンで開催されたG8首脳会合で各国首脳が「オープンデータ憲章」に合意
 - 無料の政府データは、人々がより快適な現代生活を送るための手段や製品を作るために活用することが出来(略)民間部門での改革のための触媒となり、**新規の市場、ビジネス及び雇用の創出を支援する。**
 - 我々は、オープンデータが、イノベーションと繁栄を可能にし、また、市民のニーズに合致した、強固かつ相互に繋がった社会(略)ための**大きな可能性をもった未開発の資源である**ことに合意する。



Open Data Institute (ODI)



- イギリス政府が2011年11月、オープンデータを活用したビジネスを本格的に立ち上げるための組織として設立
 - 具体的目標
 1. オープンデータの利用によって経済成長を達成する新しいビジネスを担うスタートアップを育成する。
 2. ビジネス分野におけるオープンデータ利用の拡大とそのため支援を行うとともに、幅広い分野の人々にオープンデータを活用してイノベーションを起こすためのスキルを身に付けさせる。
 3. 経済的利益が得られるビジネス事例を開発するとともに、オープンデータのためのインパクト分析手法とビジネスモデルを開発する。



日本におけるオープンデータの取組

日本政府の取組

- 2008.1 行政CIOフォーラムで検討開始
- 2009.10 アイデアボックスの開始
- 2010.7 オープンガバメント・ラボの公開



- 2011.7 節電.go.jpの開始
- 2012.1 復旧復興支援制度データベースの公開
- 国や地方公共団体等の様々な支援制度をワンストップで検索
- API公開 活用ハッカソンを開催
- Hack for Japanからの改善提言に回答・対応



日本におけるオープンデータの取組

日本政府の取組

- 2013.1 Open Data METIの公開
 - 経済産業省の保有データ170セットを公開
- 2013.1 新IT戦略「世界最先端IT国家創造宣言」
 - 電子行政オープンデータ戦略
 1. 政府自ら積極的に公共データを公開すること
 2. 機械判読可能な形式で公開すること
 3. 営利目的、非営利目的を問わず活用を促進すること
 4. 取組可能な公共データから速やかに公開等の具体的な取組に着手し、成果を確実に蓄積していくこと

- 2013.12 DATA.GO.JP開設

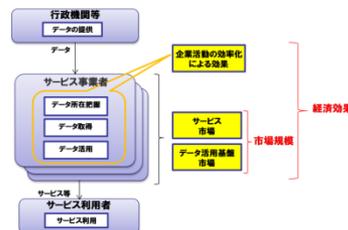
- 各府省の保有データをオープンデータとして利用できる場をつくり、データの提供側・利用側双方にオープンデータのイメージを分かりやすく示すことを目的



- オープンデータの定義
- オープンデータの歴史
- オープンデータの利活用
- オープンデータの実例

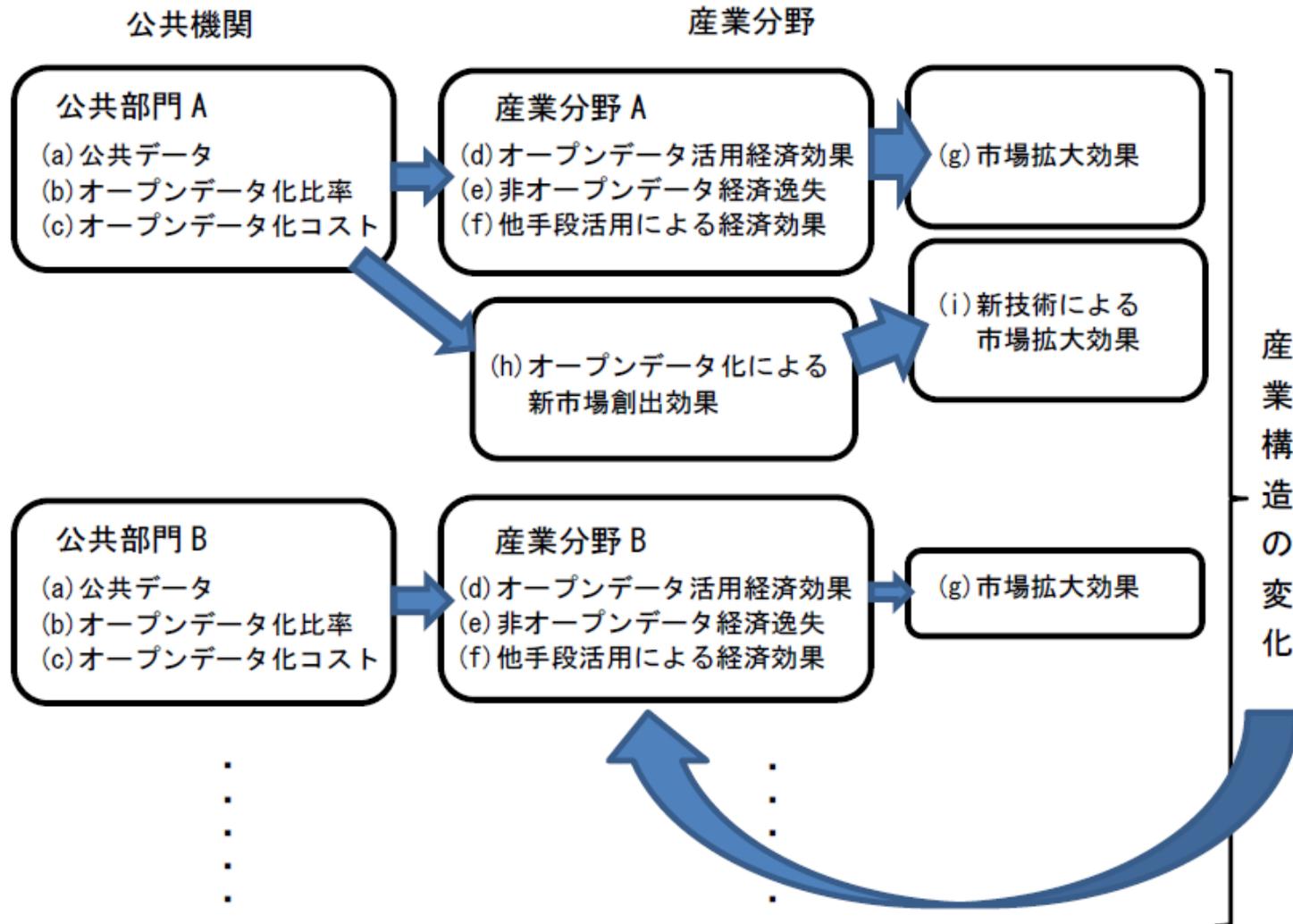
オープンデータの経済効果

- 政府データの販売によって成立している市場の売上げ規模、政府データの利用によって生じる人々の時間浪費の節減からもたらされる生産性の向上と経済成長など
- 教育、運輸、消費財、電気・電力、石油・ガス、保健医療、消費者金融の7分野で経済効果(オープンデータの活用による潜在的価値)はで全世界で毎年約3兆ドルと推計。
McKinsey Global Institute (2013) Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information より
- 海外の推計値を参考にすると、公共データの利用が、直接・間接の受益者を含む日本の経済全体へ与える波及効果は2.4~4.7兆円程度である。オープンデータによって公共データが利用しやすくなれば、更に1800~3500億円程度の追加的経済効果が得られる。「Innovation Nippon 研究会報告書」によるオープンデータの経済効果推計より

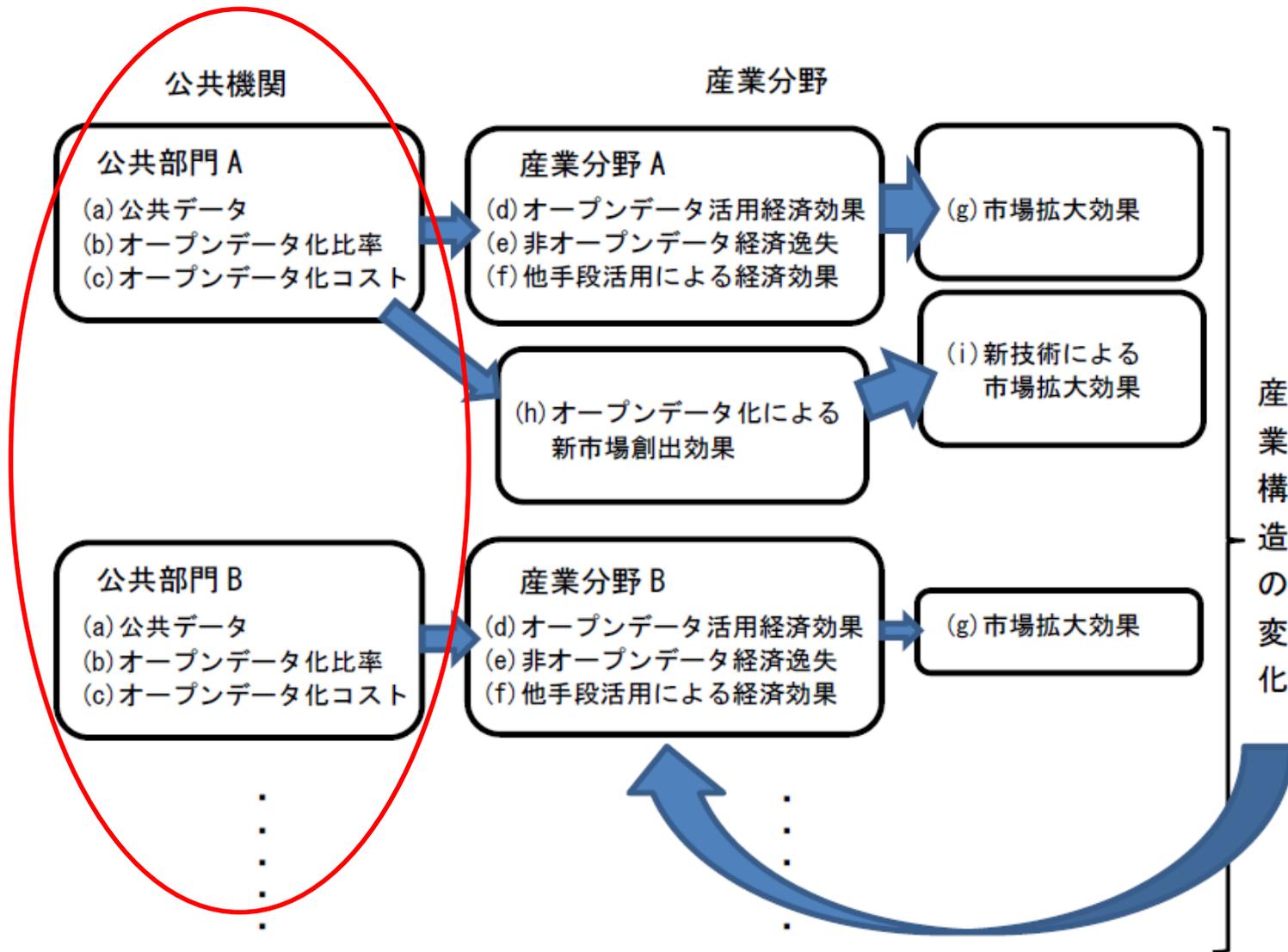


	計量可能なシナリオ	保守的なシナリオ
GDP 比(%)	0.51	0.99
日本-2012 年度(兆円)	2.4	4.7

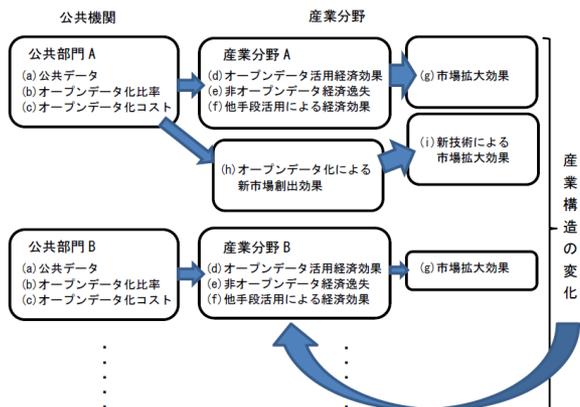
オープンデータ活用の経済効果推計フレームワーク



自治体におけるオープンデータ活用の経済効果



「オープンデータ活用調査アンケートシステム」を企画



オープンデータ活用・効果分析
フレームワーク



オープンデータ活用調査アンケートシステム

- WEBアンケート
 - 期間: 2016年2月9日～22日 (回収中)
 - 対象: オープンデータ化をすでに実施している日本の182地方自治体の、オープンデータ担当者
 - 配信: 株式会社パイプドビッツのSPIRALを使用
 - 内容: OD化の割合・度合、OD化時のコスト、過去の業務のコスト、担当者の実感など。また、被利用度、民間利用の可能性、自治体間のOD化情報伝播ネットワーク。

アンケート調査集計報告①

オープンデータ化する自治体

	全体	都道府県	市区町村	政令市	行政区
全体	1963	47	1721	20	175
調査依頼	182	23	115	18	26
OD化率	9.3%	48.9%	6.7%	90.0%	14.9%
回答	104	14	75	10	5
回収率	57.1%	60.9%	65.2%	55.6%	19.2%

※市区町村に政令市を含めると1741

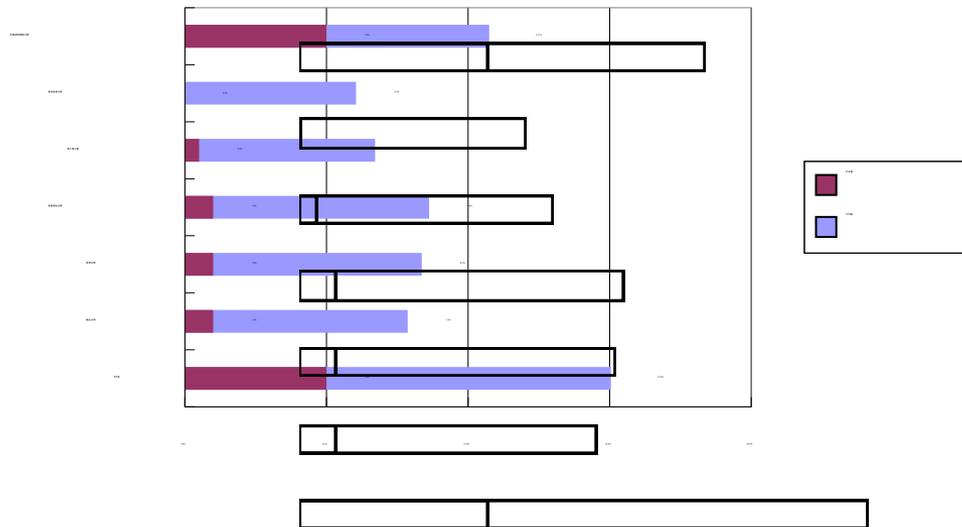
- 株式会社Jig.jp社長 福野泰介氏作成のオープンデータ自治体リストに、厚木市を追加して182の自治体に調査依頼
- 全国の自治体のオープンデータ化率は**9.3%**
- 政令指定都市、都道府県庁はOD化率が高い
- 大阪市の行政区が統一して広報紙のOD化を実施
- 回収率は57.1%、政令市の行政区を除くと**63.5%**

<http://www.soumu.go.jp/denshijiti/code.html>
<http://fukuno.jig.jp/app/opendatacity/>

アンケート調査集計報告②

分野別オープンデータ化率

- 自治体で保有しているデータセットのうち、**現在どの程度の割合のデータセットがオープンデータ化されている**と思われますか。次に示す各分野ごとにそれぞれパーセンテージでお答えください。



アンケート調査集計報告③

OD化での支出および宣伝費

- 最もオープンデータ化が進んでいるデータについてお答えください。**オープンデータ化のための支出**はいくらでしたか。次のうちあてはまるものを1つお選びください。

	回答数	
100万円未満	13	
100万円～500万円未満	3	
支出はなかった	80	
告知宣伝費	1	690万円
	38	0円
→していない	61	

「HPでの告知および総務省データベースサイトへの掲載などです」

「twitterやFacebookで発信をおこなった」

アンケート調査集計報告④

イメージアップ効果

- 最もオープンデータ化が進んでいるデータについてお答えください。オープンデータ化していることによる、自治体のイメージアップ効果はどのくらいあると思いますか。広告費用に換算して、次のうちあてはまるものを1つお選びください。

	回答数	
100万円未満	37	→支出の13件を上回る
100万円～500万円未満	2	
500万円～1000万円未満	0	
1000万円～2000万円未満	1	
効果はない	35	

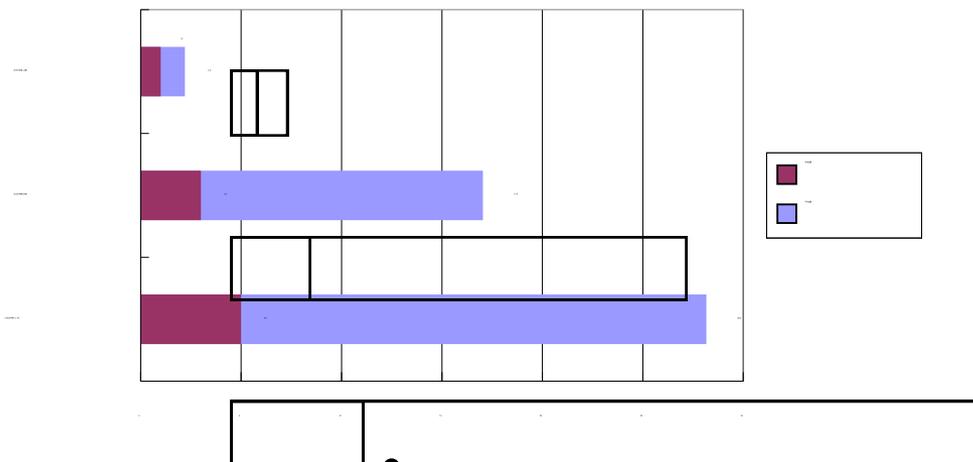
「オープンバイデフォルトであるべき」

「住民の税金を使用して作成されている」 26

アンケート調査集計報告⑤

OD化作業コスト(人×日)

- 最もオープンデータ化が進んでいるデータについてお答えください。オープンデータ化のために、自治体内のどのくらい的人员、どのくらいの日数が必要でしたか。それぞれ数字でお答えください。

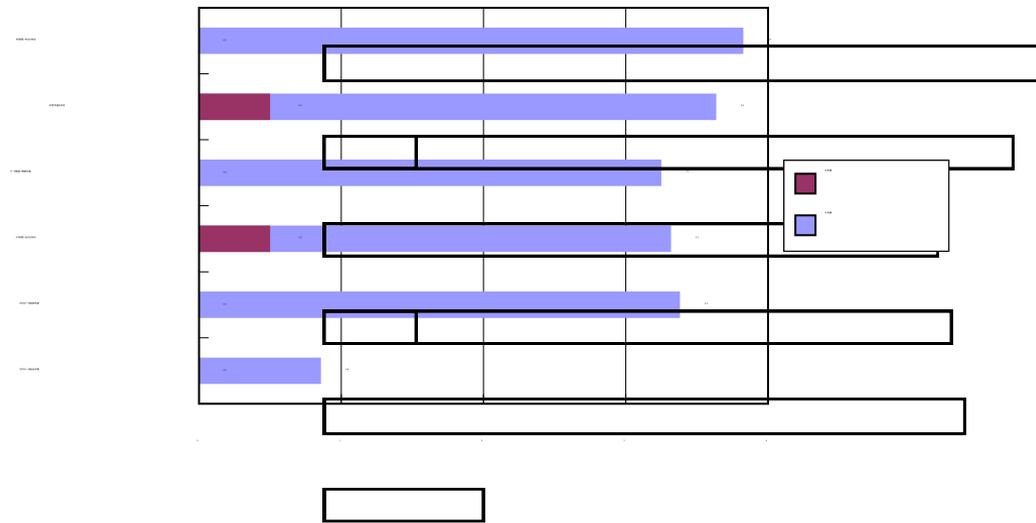


※自治体ごとに個別に算出

5人日、1日8時間労働として40時間

OD化以前の業務コスト(人×時)

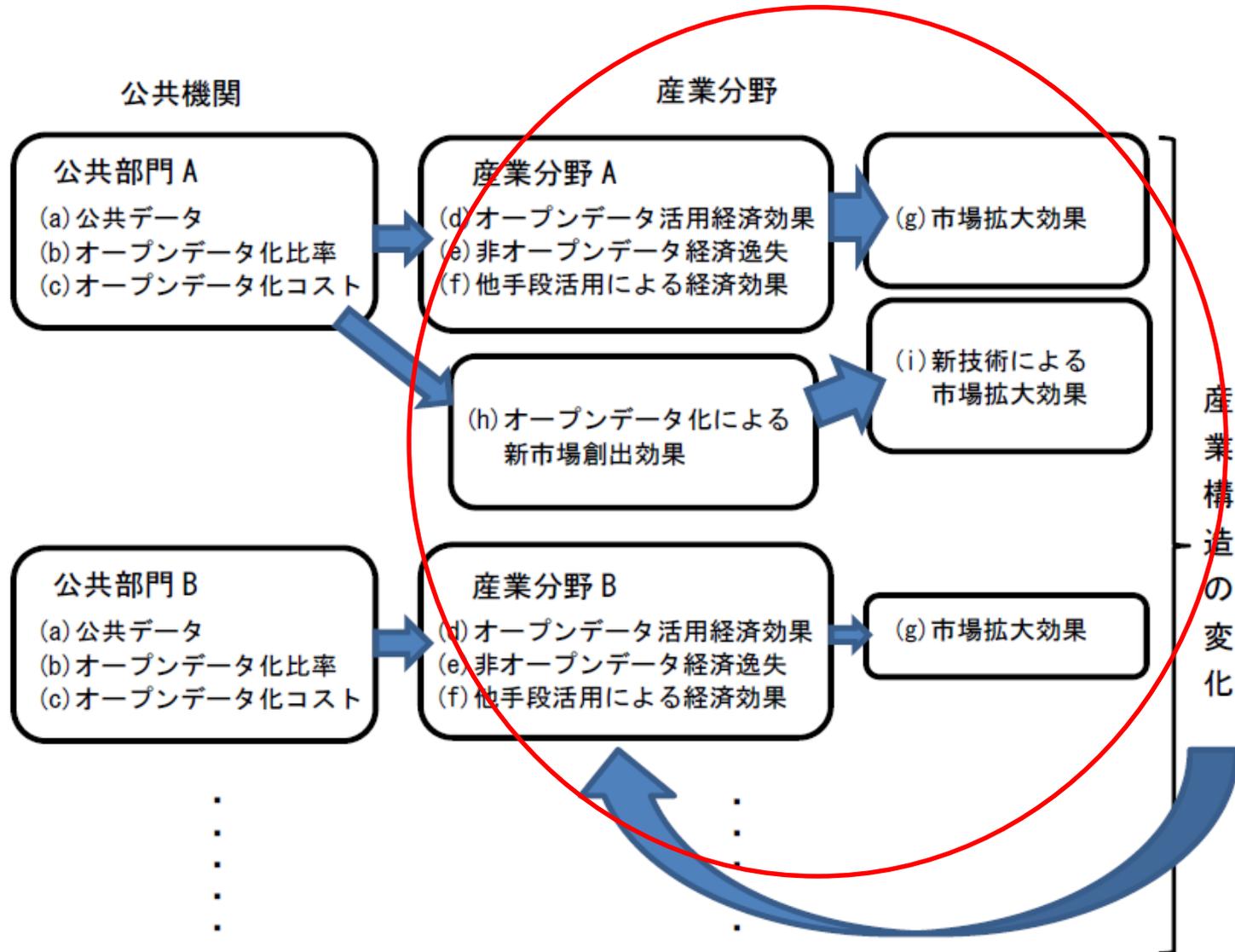
- 最もオープンデータ化が進んでいるデータについてお答えください。オープンデータ化以前は、以下の事柄に毎月どのくらいの人員、どのくらいの時間が必要でしたか。それぞれ数字でお答えください。



調査データから

- オープンデータを実践している自治体は1割に満たず、各自治体内には、多くの分野にオープンデータ化できる情報が存在する
 - 将来性のある事業
- オープンデータ化には必ずしも莫大な費用がかかるわけではなく、自治体のイメージアップとの比較でプラスの効果が期待できる
- オープンデータ化にかけた業務上のコストも、業務の効率化を生み、数年で相殺できる

産業におけるオープンデータ活用の経済効果 ＝オープンデータのビジネスモデル



オープンデータのビジネスモデル

- ① オープンデータを公開する前段階において、公的機関が保有しているデータを整理してオープンデータの公開を支援することに関わる市場。
- ② オープンデータを公的機関の代わりに管理し、データ提供する場を作るブローカーのような役割を担う市場。
- ③ データをマップにして可視化したりデータセットにアクセスするためのアプリケーション開発など、事業者がオープンデータをより利用しやすくするための支援を行うことに関わる市場。

オープンデータのビジネスモデル

- ④ 大量のデータを収集・整理することでオープンデータのカタログのような存在となり、データそのものを提供することに関わる市場。
- ⑤ オープンデータを分析することで得たデータを基に既存のビジネスの精度を高め、より価値のあるサービスを展開していくことに関わる市場。
- ⑥ 様々なデータを分析・加工することで得た将来に関する予測データやそのデータを基にした新たなサービスを創出していくことに関わる市場。
- ⑦ その事業自体での収益性は見込めないが、その事業で得たデータやノウハウを他の事業で生かすことで結果的に収益等を伸ばしていくことに関わる市場。

オープンデータのビジネスモデル

① Spikes Cavell(英)

- Spikes Cavellは、公的機関が保有しているデータのオープン化を支援し、データの洗浄や分類といった支援・サービスを行っている。
- そうしたサービスを有償で提供することで収益を得る。

オープンデータのビジネスモデル

②「オープンデータポータルソフト」

- 「オープンデータポータルソフト」は株式会社日立システムズによって提供されているサービスで、官公庁や自治体などの公共機関でのオープンデータの公開基盤整備を支援するものである。
- イギリスの非営利団体Open Knowledge Foundationが開発、サポートしているオープンソースのデータカタログサイト構築用ソフトウェアである「CKAN」(シーカン)をベースに、日本版に改良した「オープンデータポータルソフト」を2014年10月から提供している。

オープンデータのビジネスモデル

③ MapBox

- オープンデータを利用してオリジナルのオンラインマップを作製、公開できるサービスである。
- Map Boxは無料で始めることができるが、より高度なマップを作成しようと思えば有料のプランを使用する必要がある。

オープンデータのビジネスモデル

④カーリル

- カーリルは、全国6千以上の公共図書館、大学図書館における蔵書と貸出状況を一括検索できるサービスである。
- ユーザーは無料でサービスを利用できる。
- そのため、主な収入源は広告収入となっている。

オープンデータのビジネスモデル

⑤ Zaim

- 日本最大のオンライン家計簿アプリである「Zaim」によるサービスで、家計簿の記録から申請可能な給付金や手当・控除を教えてくれる「わたしの給付金」というサービスが提供されている。
- 全国1,718自治体のほぼすべての自治体の給付金情報の提供を行っている。
- 基本は使用料無料だが、一部有料コンテンツを含んでいる。

オープンデータのビジネスモデル

⑥ BIVALE

- BIVALE(ビヴァーレ)は、ビル管理における豊富なノウハウや天気予報データを生かして、ビルのテナントが毎月のエアコン電力使用量削減目標を設定するだけで、天気予報データからエアコン負荷を予測し、省エネ運転スケジュールを自動設定するというサービスである。また、毎日の実績値と最新の天気予報データから運転スケジュールを再作成し、目標の達成が不可能と判断した場合には再設定を促すアラート機能もある。

オープンデータのビジネスモデル

⑦市民参加型の行政：千葉県千葉市

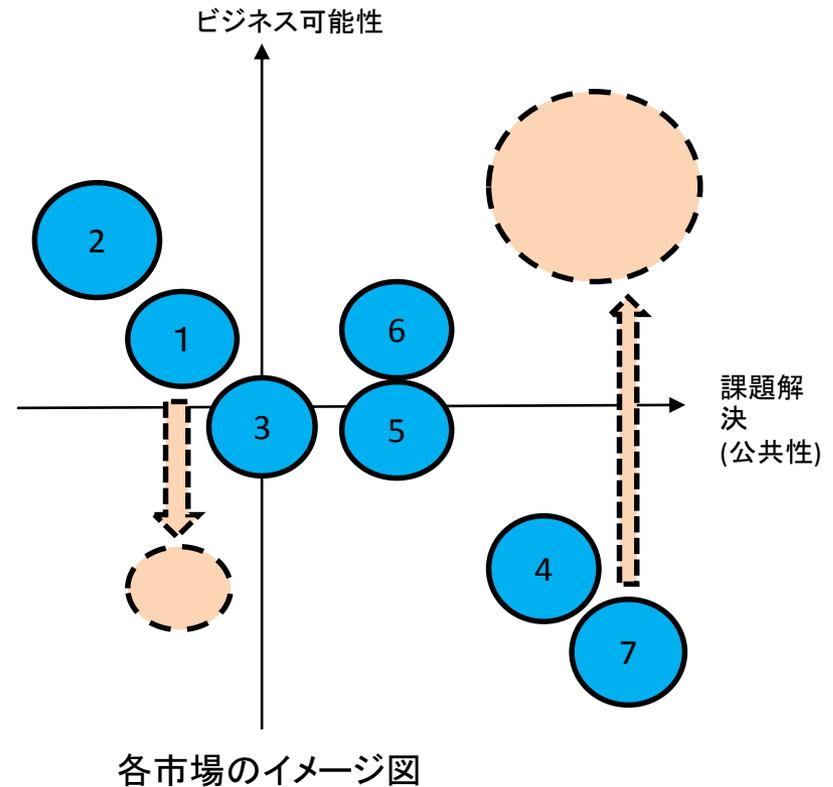
- 市民参加型の行政の取り組み・・・「ちばレポ(ちば市民協働レポート)」
- この取り組みはオープンデータの、行政と市民が双方向に情報を共有するという概念に基づいたものである。このように行政に市民が参加することで行政の業務も効率化、透明化でき、コストの削減にもつながる。

各市場からわかること

①～⑦までの市場のイメージをグラフにまとめると右図のようになる。縦軸にはビジネス可能性、横軸には課題解決(=公共性)をとっている。

①の市場のようにデータの整理をすること自体で収益を上げる市場においては、整理の必要なデータはなくなることはないが次第に減少していき、市場規模もそれに伴って縮小していくと考えられる。

②の市場においては、サイト等のデータを提供する場を作った後も、それらの維持・管理を請け負うことによって収益をあげられるためひとつのビジネスとしては成功しやすいと考えられる。

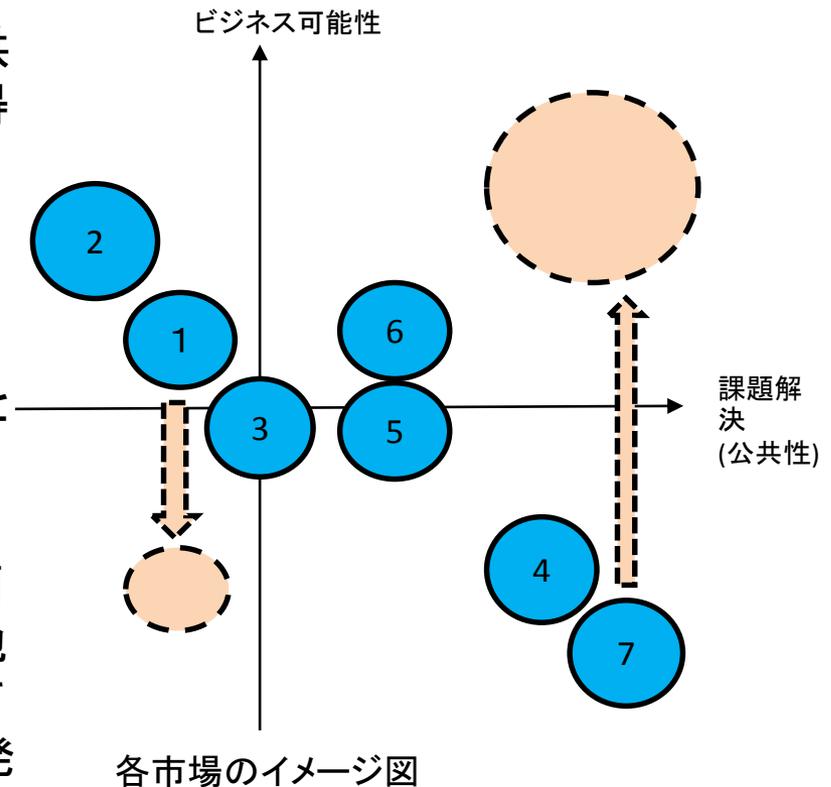


各市場からわかること その2

③の市場では、無料で使えるお試しサービスと有料サービスを提供している場合が多いが、その場合には無料サービスのユーザーをいかに有料サービスに引っ張るかが課題になる。提供しているサービスの質を高めてユーザーを獲得することなどが考えられる。

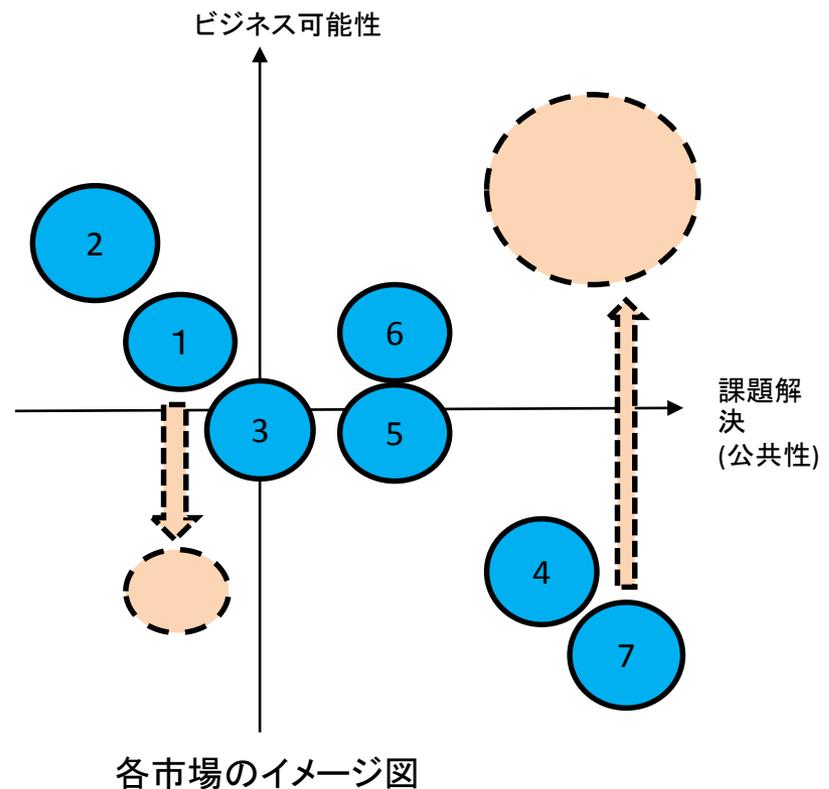
④の市場においては、大量のデータカタログを個々に販売するのであれば収益をあげられるが、「カーリル」のようにサービスを無料で利用できる場合には、広告収入などが主な収入源となり、利便性は高いが利益はあげにくいと考えられる。

⑤、⑥の市場においては、データ分析を基に価値あるサービス提供モデルを開発することが他者に対する競争優位を生じさせる部分を担っている。つまり、この市場においては、モデル開発の課題を乗り越えることがビジネス化のための条件といえる。



各市場からわかること その3

- ⑤の市場が既存のビジネスを対象にしているのに対し、⑥の市場は、新しいサービスをターゲットにしている。これは新たなサービスを生み出せるのであればスタートアップ企業などでも競争優位を築くことができるということであり、大きなビジネスチャンスが与えられていると考えられる。
- ⑦の市場において、その事業単独での収益性を求められていない事業で得たデータやノウハウによって結果的に利益等を増やすことに結び付けられるのであれば、これからのオープンデータ活用における新たなビジネスモデルになっていくのではないかと考えられる。
- いずれの市場においても、程度に差はあるがデータの整理や分析などによって新たな価値を生みだしており、妥当な収益モデルを練り上げようと思えばデータを扱う技術力や経営のノウハウを持った人材が必要である。



- オープンデータの定義
- オープンデータの歴史
- オープンデータの利活用
- オープンデータの実例

日本におけるオープンデータの取組

日本政府の取組

- 2013.1 Open Data METIの公開
 - 経済産業省の保有データ170セットを公開
- 2013.1 新IT戦略「世界最先端IT国家創造宣言」
 - 電子行政オープンデータ戦略
 1. 政府自ら積極的に公共データを公開すること
 2. 機械判読可能な形式で公開すること
 3. 営利目的、非営利目的を問わず活用を促進すること
 4. 取組可能な公共データから速やかに公開等の具体的な取組に着手し、成果を確実に蓄積していくこと

- 2013.12 DATA.GO.JP開設

- 各府省の保有データをオープンデータとして利用できる場をつくり、データの提供側・利用側双方にオープンデータのイメージを分かりやすく示すことを目的



日本におけるオープンデータの取組

日本政府の取組

- 2008.1 行政CIOフォーラムで検討開始
- 2009.10 アイデアボックスの開始
- 2010.7 オープンガバメント・ラボの公開



- 2011.7 節電.go.jpの開始
- 2012.1 復旧復興支援制度データベースの公開
- 国や地方公共団体等の様々な支援制度をワンストップで検索
- API公開 活用ハッカソンを開催
- Hack for Japanからの改善提言に回答・対応



オープンデータと地域振興

オープンデータと地方自治体・地域振興

- オープンガバメントとオープンデータ

←コミュニティ(草の根)からの取組

Where Does My Money Go?

(イギリス)

- オープンデータの経済効果

→地域産業振興



Powerd by Ruby

オープンデータ活用の取組には、住民や学生の参加、
そして企業の参加(産業振興の視点)が不可欠

オープンデータと地域振興

福井県鯖江市

- 市が公共施設情報、バスの運行状況など様々なデータを統一の形式で公開
- ハッカソン(アプリケーションソフト開発コンテスト)やワークショップを企画、住民や学生の参加



オープンデータと地域振興

- 会津若松市(福島県)
 - 公開データを二次利用可能にしてオープンデータ化
- オープンデータ活用推進協議会
 - 武雄市、千葉市、奈良市、福岡市
 - 人口動態や歳入歳出の状況、福祉や教育等を公開
- 静岡県
 - オープンデータカタログの開設



オープンデータと地域振興

- マイ広報誌

自治体の広報紙の記事につきオープンデータ化されたものを利用するサービス

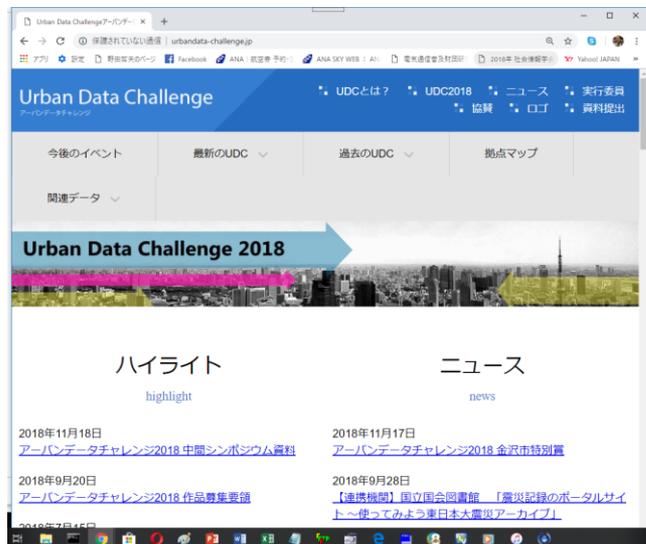
マイ広報紙

気になる市区町村の広報紙を
パソコンやスマートフォンでまとめてチェック。
あなたに合った活用法で
地域の情報をもっと身近にもっと便利に。



オープンデータと地域振興

- オープンデータを活用して地域課題の解決
- アイデアソン、ハッカソンの開催
- 地域課題の解決を目的に、地方自治体を中心とする公共データを活用した年間のイベント開催を伴う一般参加型コンテスト (例)アーバンデータチャレンジ
- いくつかのアプリケーションが開発される



- 5374.jp
- 地域で、いつ、どのゴミが回収されるのか、簡単に知る事ができるアプリ

オープンデータと地域振興

- オープンデータを活用して地域課題の解決
- アイデアソン、ハッカソンの開催

例) 安来市と情報科学高校の取組

