

令和3年度九州・沖縄ブロックプラットフォーム  
PPP/PFI推進首長会議

# 上下水道事業における PPPの状況について

EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社  
福田 健一郎  
2021年10月22日(金)



# 1

## 上下水道の現状

他のインフラ事業同様に、水道事業も、人口減、老朽化、体制制約の3つの困難に直面しています

## その1 収益減

### ①人口減少

### ②節水

(一人あたり有収水量はH20年度の114トン/年からH29年度は109トン/年に5%減少)

### ③地下水移行

(大口顧客)

全国で、平成20～29年の10年間で**2.8兆円/年**から**2.68兆円/年**へ水道料金収入が**5%減少**。  
3割の事業が原価割れ。

## その2 老朽化

### ①老朽化した水道管、浄水場の更新が必要

(投資額増→減価償却費、支払利息の増加)

- 約71万km(地球18周)の管路老朽化。法定耐用年数を超えた老朽管の割合は16.3%(H29)
- 管路更新率年0.75%→更新に130年必要
- 1.14%に引上げないと管の健全化が進まないが、年々更新率は下がり、0.68%(H30)に。

## その3 職員減

- H20年度の5.1万人からH29年度の4.4万人へ**10年で10%減**。また、人口1万人未満では平均**3名**で運営。
- 約半数の事業が、**職員数10名以下**。

# 日本の上水道管の経年化管路の比率は年々上昇し17.6%を占める状況となっています

- ▶ 2018年度の実績で、約72万キロの全水道管のうち、13万キロが法定耐用年数の40年を超過。(経年化管路延長は2012年には6万キロであったので、倍増)
- ▶ こうした中で、管路更新率は年々下がり、0.68%となり、全部直すには147年かかる計算。

図 水道管路経年化率の推移

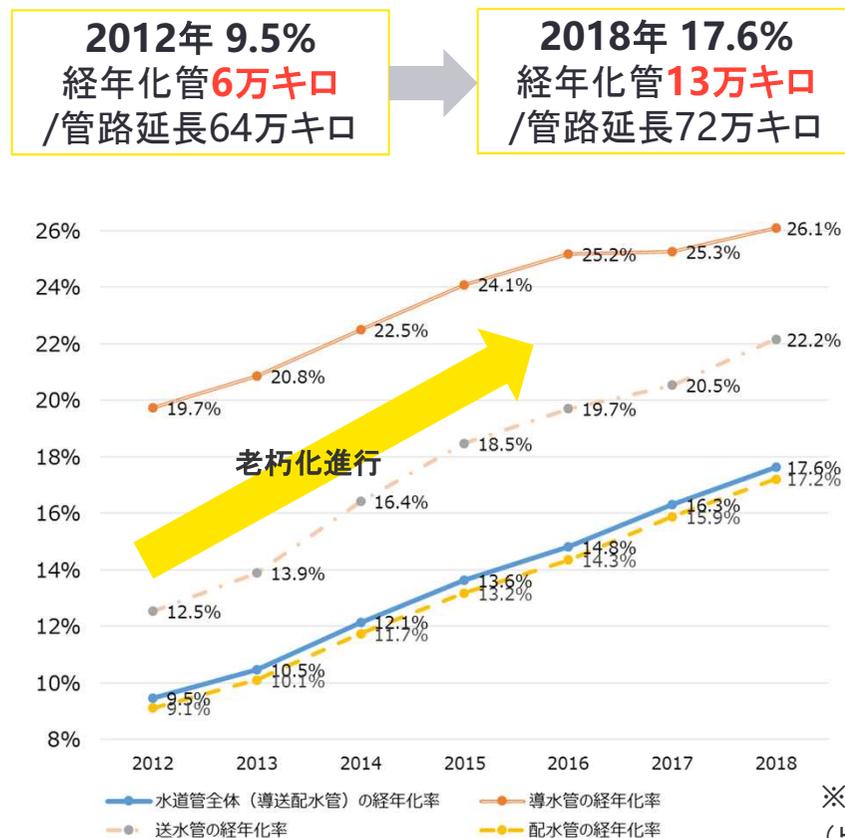
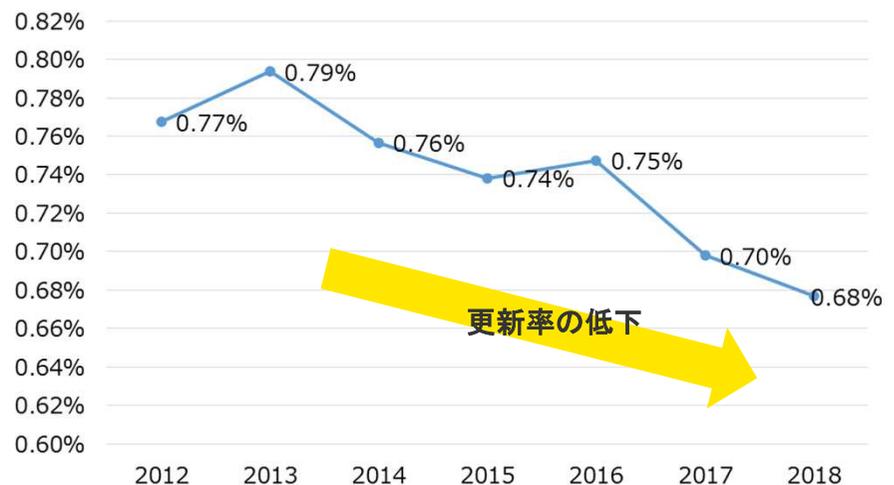


図 管路更新率の推移

**更新率の低下要因分析**

- 発注側(自治体)の人不足・受注体制(工務店)の廃業・人不足
- 震災復興、五輪や万博等での職人の確保困難
- 自治体が高単価の大口径配水管を優先して更新している(更新延長はあまり伸びない)



※ 管路更新率＝導・送・配水管の全延長に対する当年度の布設替延長 (出典)いずれの図も水道統計各年版よりEY作成

# EYでは事業者ごとの将来水道料金の推計プロジェクトを実施しています

- ▶ 平成27年2月に日本の水道全事業者の2040年までの料金値上げ必要率を日本で初めて推計。  
(平成30年3月及び令和3年3月に改訂版を公表)
- ▶ 結果について、レポート及び事業者別個票データをEYウェブサイトにて公表。
  - ▶ [ey.com/ja\\_jp/news/2021/03/ey-japan-news-release-2021-03-31](http://ey.com/ja_jp/news/2021/03/ey-japan-news-release-2021-03-31)
- ▶ 人口減少、節水等の厳しい経営環境の中で値上げ無しには経営が持続困難な状況を可視化

レポート本体

事業者別「料金値上げ必要度合」データ(エクセル形式で公表)



値上げ率 順位	都道府県	事業者主体名	料金 改定率	料金 改定年度	料金 (2018年 度) (20㎡使用 時) (円)	将来予測値 (20㎡使用 時) (円)	給水普及率 (2018年度)	総人口 減少率	2043年 想定人口	改定実 績 (年度)
895	北海道	函館市	+19%	2030年度	1,922	2,280	99.9%	-34%	169,550	
141	北海道	岩見沢市	+81%	2020年度	3,434	6,212	99.9%	-38%	50,008	
416	北海道	小樽市	+44%	2023年度	3,369	4,860	100.0%	-45%	64,023	
567	北海道	室蘭市	+34%	2027年度	2,651	3,550	99.9%	-39%	51,646	
126	北海道	稚内市	+84%	2019年度	4,560	8,408	100.0%	-44%	19,171	
332	北海道	留萌市	+51%	2020年度	4,151	6,259	98.9%	-49%	10,567	
124	北海道	釧路市	+85%	2023年度	3,868	7,137	100.0%	-31%	131,117	
519	北海道	広尾町	+37%	2019年度	4,320	5,938	100.0%	-46%	3,611	
5	北海道	夕張市	+323%	2019年度	6,841	28,956	99.5%	-68%	2,505	
862	北海道	浦河町	+20%	2033年度	3,960	4,741	95.1%	-49%	6,292	
718	北海道	北斗市	+26%	2029年度	2,710	3,421	97.9%	-32%	30,497	
56	北海道	紋別市	+122%	2019年度	4,428	9,823	99.9%	-42%	12,716	
998	北海道	札幌市	+12%	2035年度	3,585	4,001	99.9%	-7%	1,831,468	
206	北海道	木古内町	+68%	2024年度	5,269	8,861	99.8%	-62%	1,555	
444	北海道	旭川市	+42%	2023年度	2,954	4,203	95.3%	-23%	255,815	
152	北海道	枝幸町	+77%	2020年度	4,104	7,270	99.9%	-42%	4,599	
469	北海道	美幌町	+41%	2027年度	3,823	5,372	97.3%	-36%	12,424	
321	北海道	中標津町	+52%	2024年度	4,082	6,186	99.4%	-19%	18,984	
213	北海道	苫小牧市	+66%	2020年度	2,624	4,344	99.9%	-16%	143,498	
645	北海道	増毛町	+30%	2026年度	5,360	6,978	100.0%	-53%	1,944	
465	北海道	余市町	+41%	2019年度	5,336	7,508	98.2%	-44%	10,426	
289	北海道	北見市	+55%	2019年度	4,253	6,597	95.5%	-28%	85,386	2018
65	北海道	本別町	+114%	2020年度	4,767	10,221	99.1%	-51%	3,368	
264	北海道	様似町	+58%	2024年度	4,850	7,653	99.3%	-53%	1,982	
333	北海道	白糠町	+51%	2023年度	4,536	6,837	98.5%	-60%	2,913	
566	北海道	羽幌町	+34%	2024年度	5,850	7,837	99.2%	-44%	3,854	
482	北海道	帯広市	+40%	2024年度	4,050	5,659	99.9%	-10%	152,025	
992	北海道	網走市	+13%	2031年度	4,298	4,839	99.9%	-30%	26,456	
49	北海道	士別市	+128%	2019年度	4,193	9,550	82.3%	-44%	10,494	
200	北海道	むかわ町	+69%	2023年度	4,140	6,987	99.6%	-53%	3,769	
159	北海道	美瑛市	+76%	2019年度	5,124	8,999	99.8%	-54%	9,820	

# EY推計によると2043年度までに、9割の自治体で平均約40%の水道料金値上げが必要と見込まれます

- 2043年度までに水道料金の値上げが必要と推計される事業体は、分析対象全体の約94%に及ぶと推計される。
- 2015年(2013年度起点)と2018年(2015年度起点)に推計した全国平均の料金値上げ率は、それぞれ34%と36%であったのに対し、今回(2018年度起点)の値上げ率の推計結果は43%となった。
- 水道料金の全国平均では、平均的な使用水量の場合、2018年は3,225円/月であるのが、2043年には4,642円/月と推計される。また、個々の事業体間の水道料金の格差は、現在の9.1倍から2043年度には24.9倍に広がる。
- 料金値上げ率が高い事業体は北海道・東北・北陸地方に多く、そのうち3割以上の事業体は料金値上げ率が50%以上と推計される。

※事業体別の推計結果については、別途エクセルで公表しているA3(全国事業体ごとの推計結果)をご参照ください。

- 趨勢 = 水道料金の水準は上昇していく！(公でも民でも)
- 水道事業の持続性、「低廉」性をよりよく確保可能な経営の必要性！

全国の水道料金(20m<sup>3</sup>使用時)の推移予測



2018年度(実績値)			
平均料金	最大料金	最小料金	料金格差(倍)
3,225	6,841	750	9.1

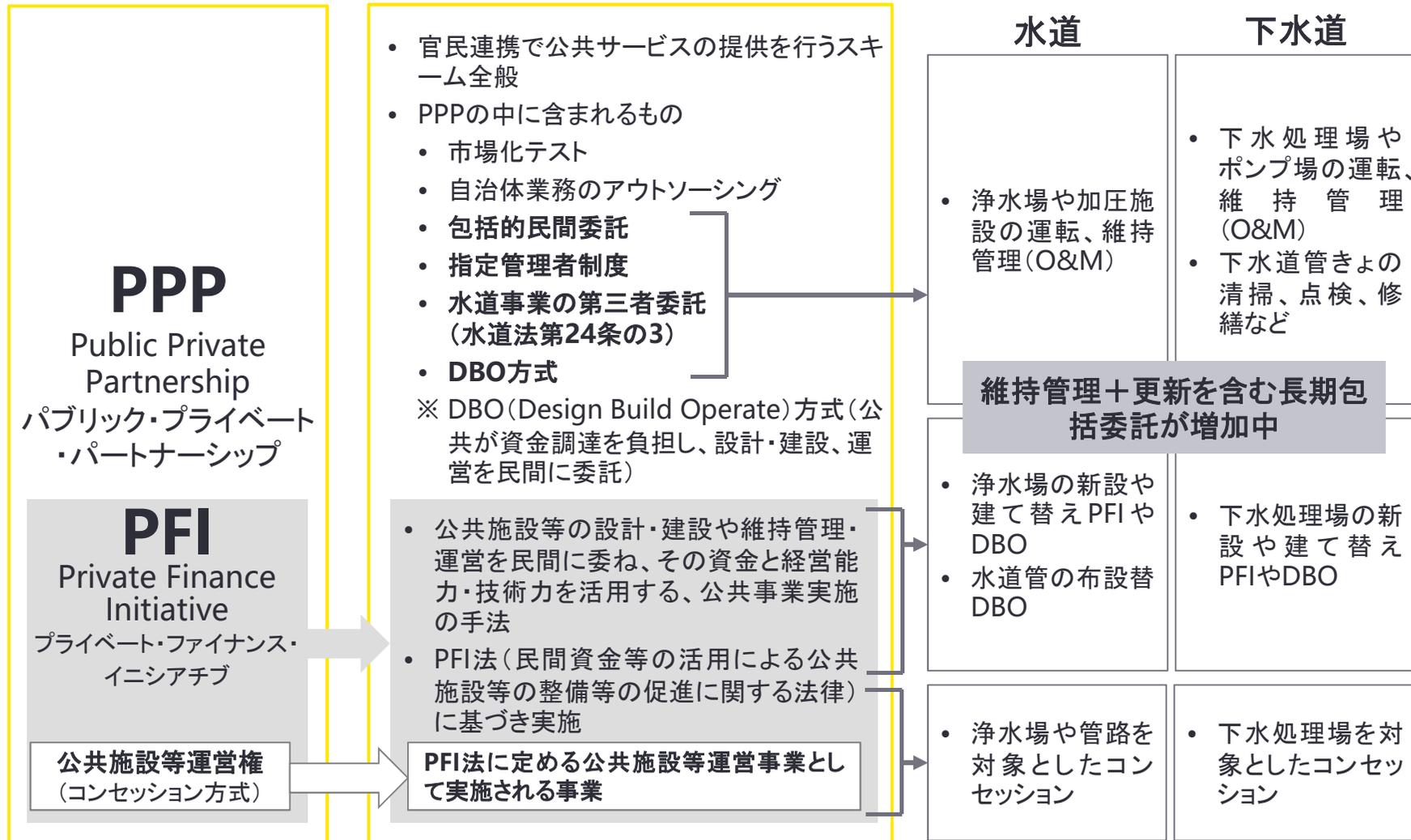


2043年度(推計値)			
平均料金	最大料金	最小料金	料金格差(倍)
4,642	28,956	1,162	24.9

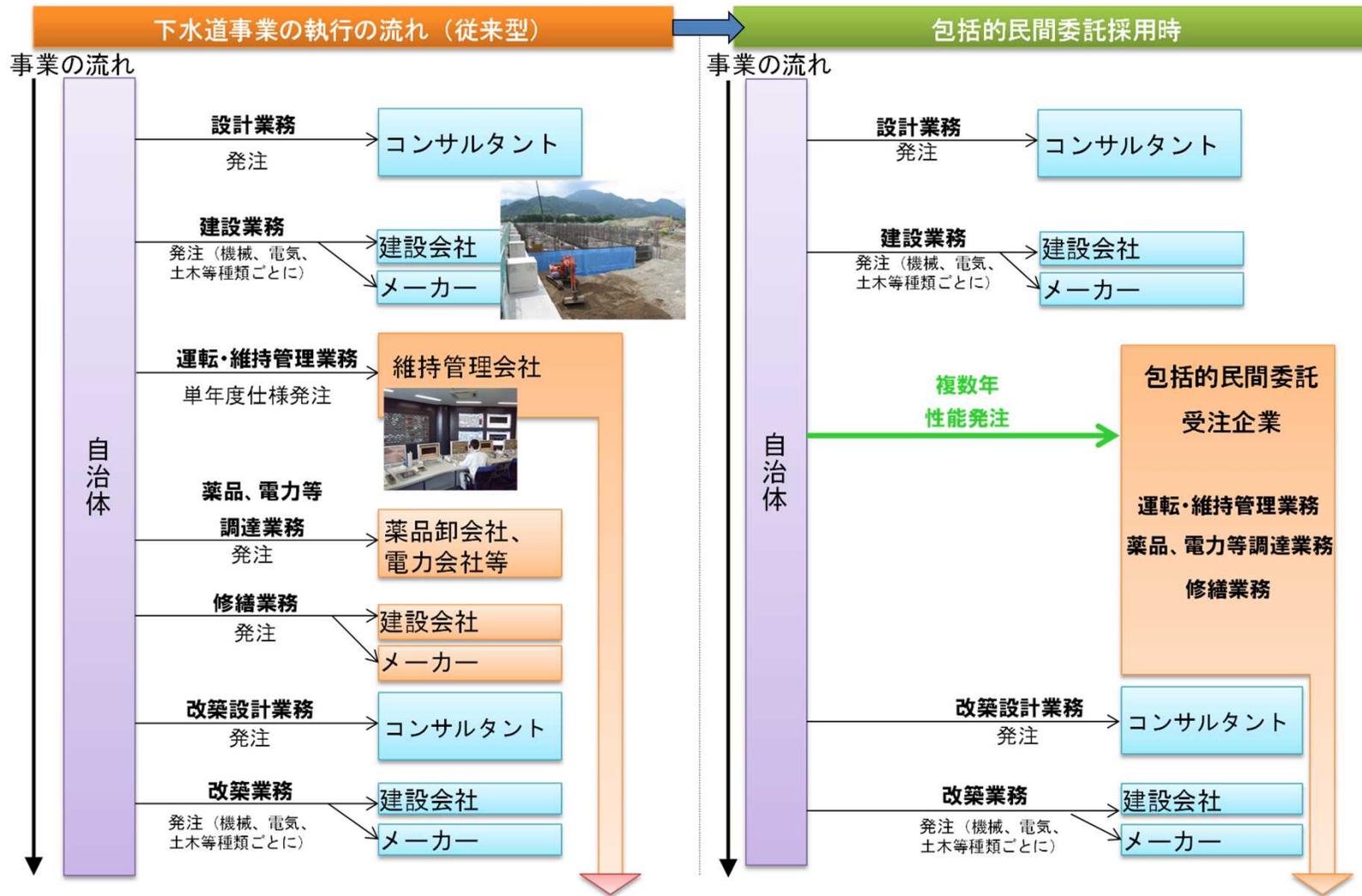
# 2

## 上下水道PPPの 現状と方向性

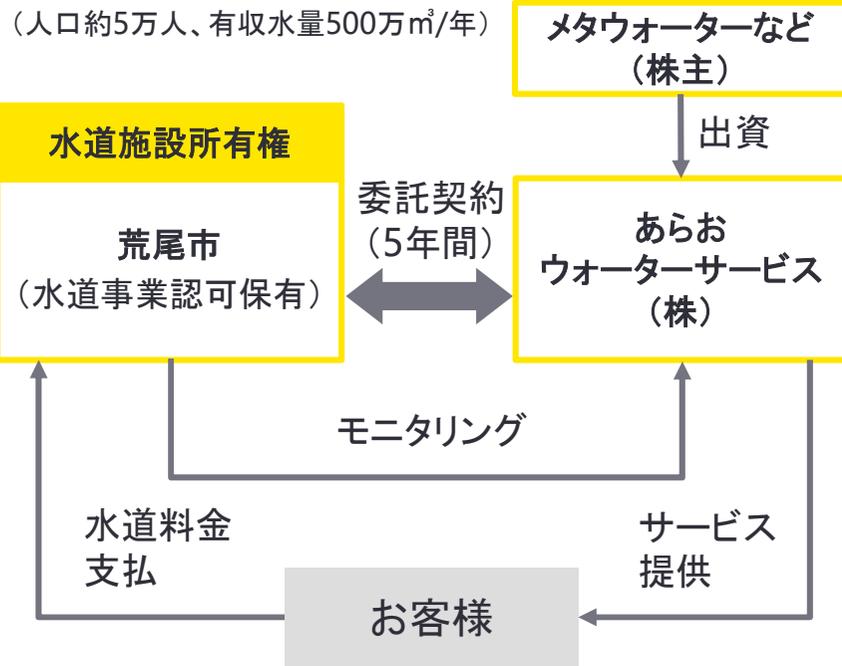
# 多様なPPP手法が、水道でも下水道でも広く用いられています



# 上下水道の包括委託では、業務の包括化、複数年、性能発注といった要素から、効率化や民側の人材確保が期待されています

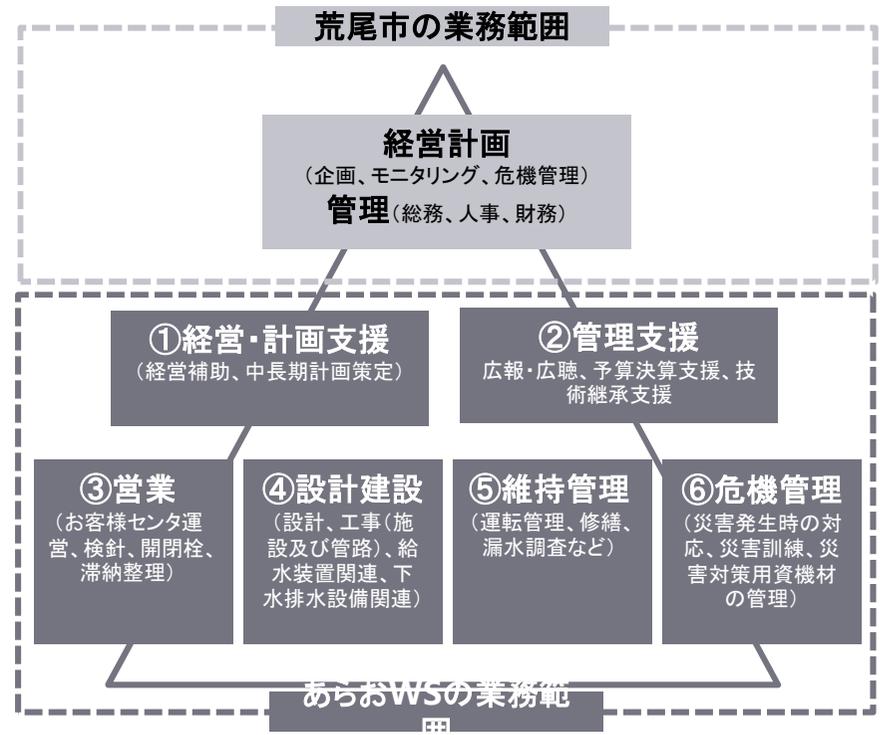


# 荒尾市では運転維持管理のみならず、管路更新や経営支援といった多様な業務を含む、新たな包括委託(更新付き長期包括委託)が導入されています



- 委託費(第1期:H28年度~R2年度):約6億円/年
- 同(第2期:R3年度~R7年度):約10億円/年
- ※委託費上限を委託年数で割り返したもの。第2期では配水池の更新を含むなど業務量が増加。
- メタウォーター、荒尾市管工事協同組合、エース・ウォーター、国際航業、NTTデータが株主。

図 荒尾市水道事業での官民役割分担

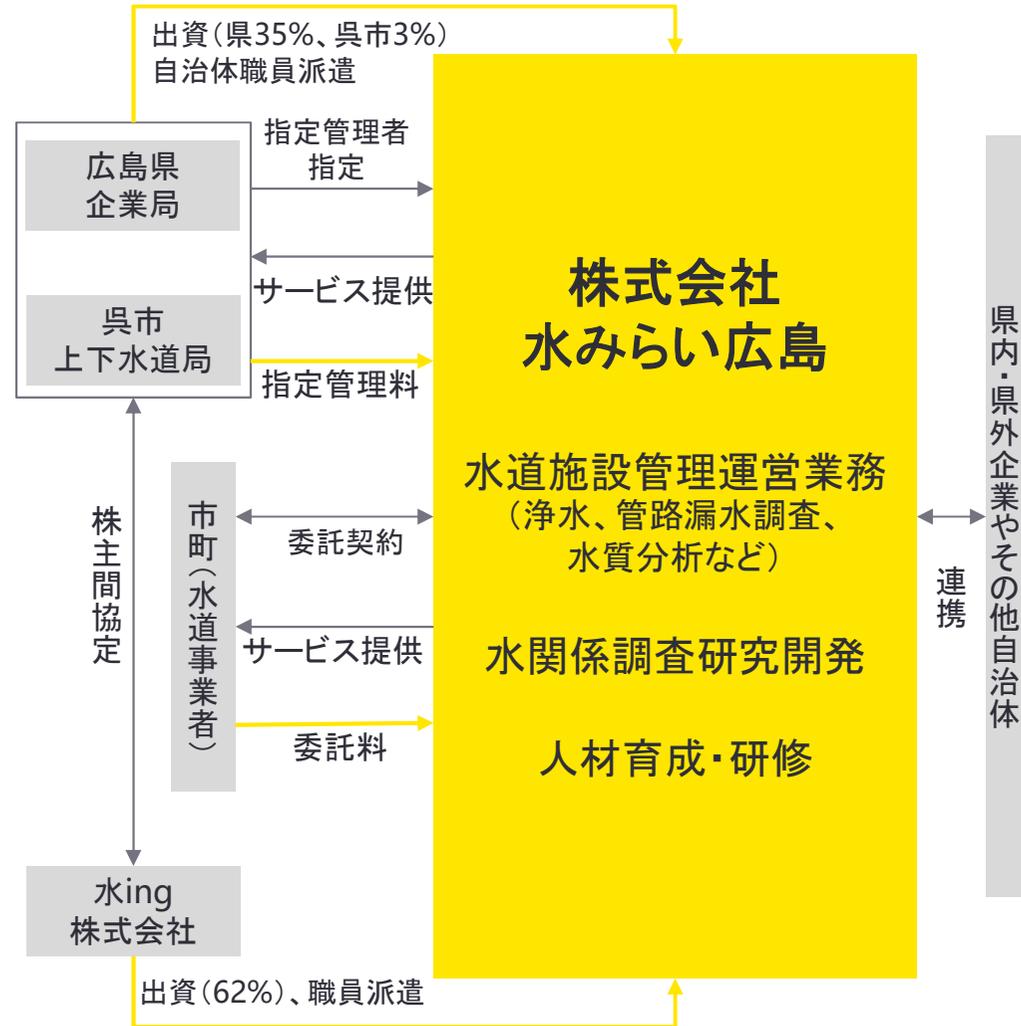


(出典)あらおウォーターサービス株式会社資料より作成



# 広島県が先導的に立ち上げた水みらい広島が、2019年から呉市にも水平広域展開しています

- ▶ 広島県が主導し、2012年に官民出資方式で立上げ。2019年に呉市からの出資も受け、水道業務の受託を開始。
- ▶ 直近では、県35%、呉市3%、水ing62%の株主構成。3者で株主間協定書を新たに締結。
- ▶ 売上約20億円、従業員約150名(19年度)。高卒・大卒の新卒も毎年数名採用。
- ▶ 自治体からの退職派遣者も複数在籍している。(※地方公務員派遣法＝自治体出資会社に派遣可能)
- ▶ 長野県小諸市(人口4.4万人)でも同様のスキームで「水みらい小諸」が始動



(出典) 株式会社水みらい広島ウェブサイトより作成

# 秋田県では、第三者組織により県と市町村の生活排水事業の業務を広域補完する体制(第三者組織)の構築を検討しています

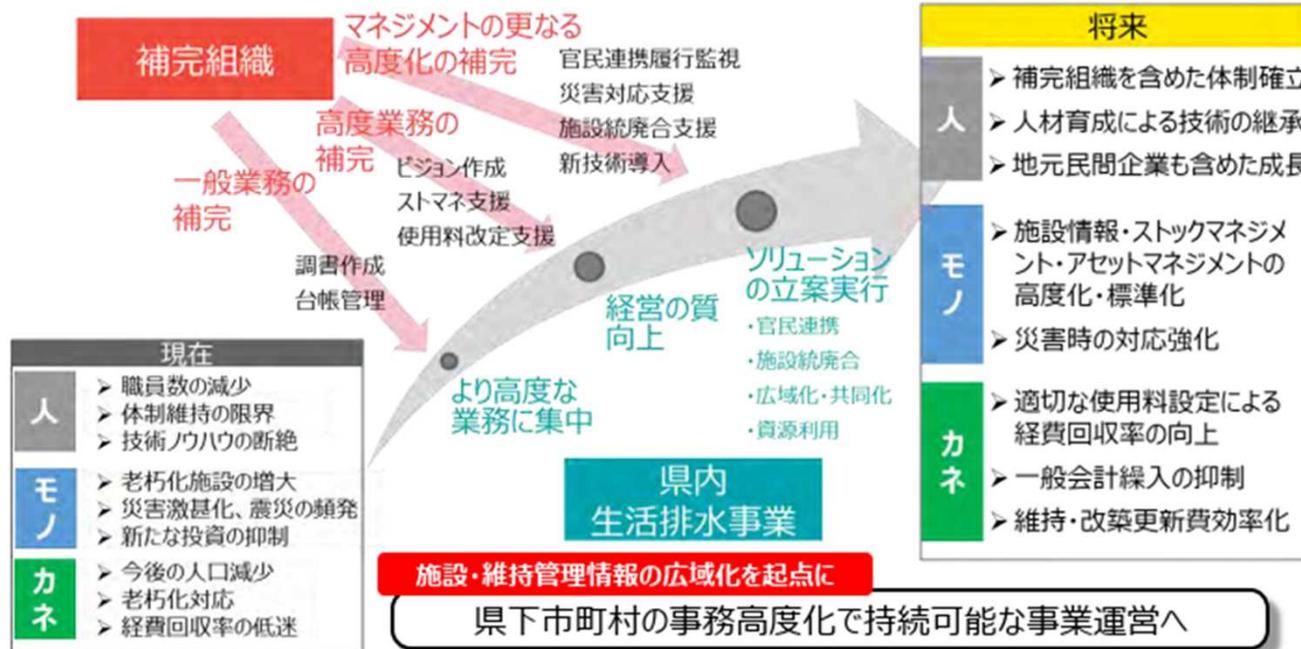
## ③ 補完体制の構築



- 管理コスト増加、使用料収入減少等に伴う経営悪化を思慮
- 管路、処理場施設の経年劣化に伴う、本格的な維持管理時代へ突入
- 担当職員の減少による運営及び危機、運営管理体制の脆弱化を危惧



### 第三者組織による補完体制の構築



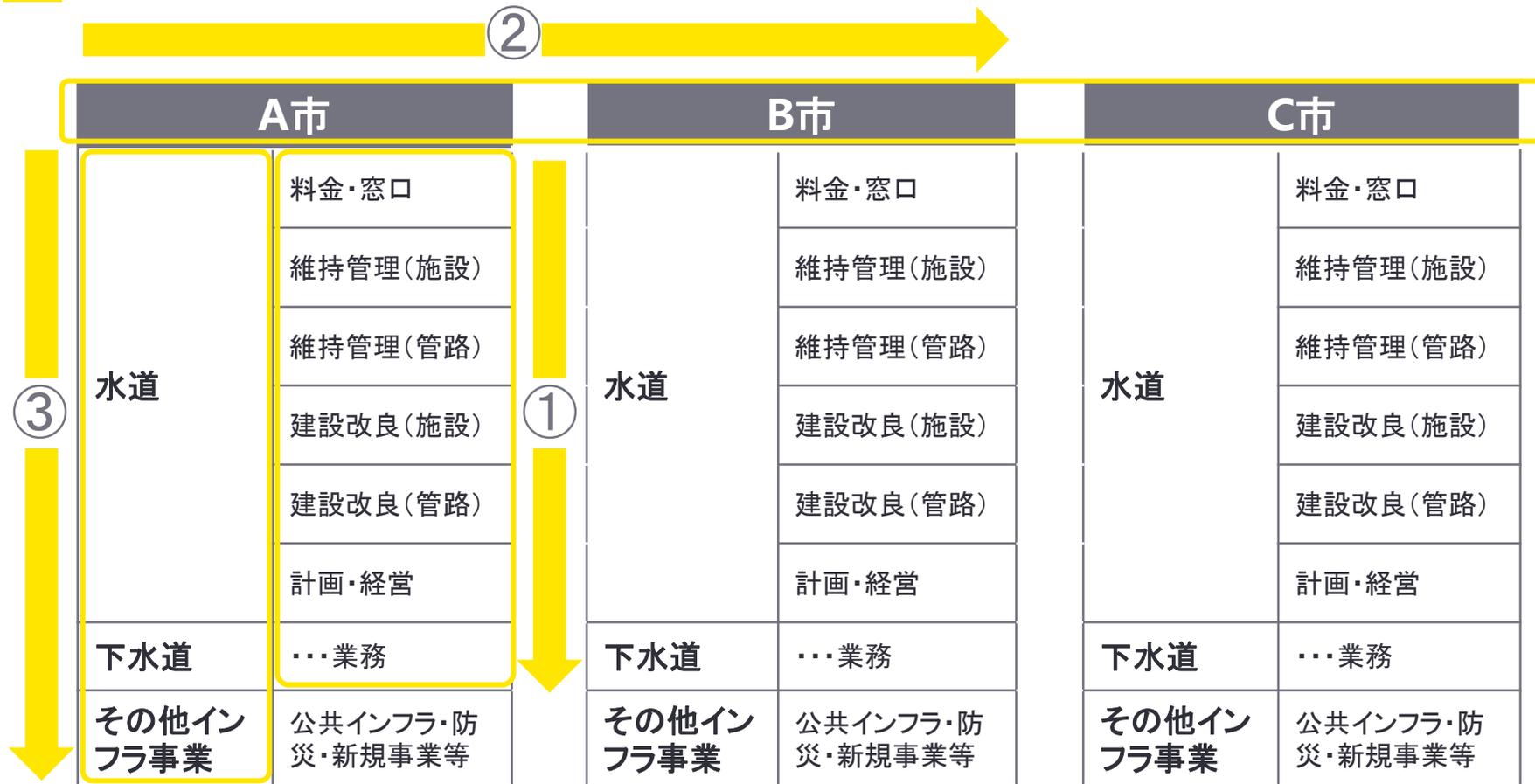
33

出典)「水道事業及び下水道事業の広域化等の推進に向けた説明会(下水道事業)」(令和3年7月)における秋田県資料より引用

# 水道と下水道の業務の一体(上下一体)包括事業も徐々に増えていますが、さらに自治体の他の土木施設・公共施設との包括的管理が想定されます

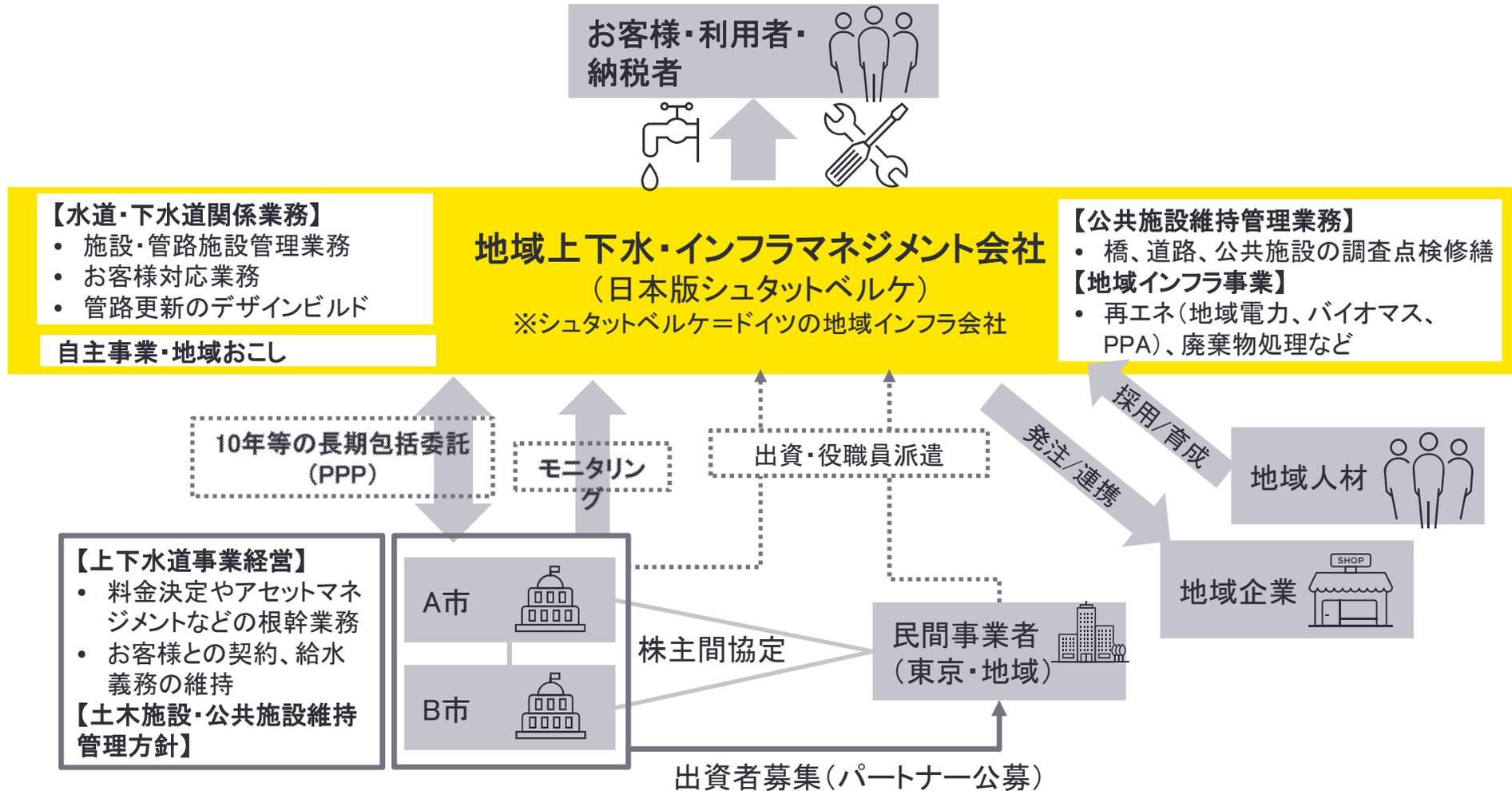
掛け算

- ▶ 方向性①: 上下一体委託: 水道・下水道事業での官民連携業務の拡大 → 維持管理・建設改良の相乗効果
- ▶ 方向性②: 受け皿化: 複数自治体における官民連携業務の共同発注 → 業務共通化・技術継承
- ▶ 方向性③: 分野横断化: 上下水道事業以外の業務をバンドリング(束ねる) → 共通業務などによる相乗効果



# 上下水道や地域インフラの管理を軸とした地域インフラ会社設立という方向性が今後の地域インフラ維持や支える人材確保のために有効と考えられます

- ▶ 【経済性】複数インフラ一括管理による調達や人員融通の効率向上、事業規模拡大による民間の魅力向上
- ▶ 【人的基盤強化】地域人材の採用など含めたインフラ人材の確保→今後の施設老朽化更新等の業務増にも対応
- ▶ 【地域経済】行政の枠に縛られない新規事業やさらなる面的展開で地域経済活性化



## EY | Building a better working world

EYは、「Building a better working world(より良い社会の構築を目指して)」をパーパスとしています。クライアント、人々、そして社会のために長期的価値を創出し、資本市場における信頼の構築に貢献します。

150カ国以上に展開するEYのチームは、データとテクノロジーの実現により信頼を提供し、クライアントの成長、変革および事業を支援します。

アシュアランス、コンサルティング、法務、ストラテジー、税務およびトランザクションの全サービスを通して、世界が直面する複雑な問題に対し優れた課題提起(better question)をすることで、新たな解決策を導きます。

EYとは、アーンスト・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドのグローバルネットワークであり、単体、もしくは複数のメンバーファームを指し、各メンバーファームは法的に独立した組織です。アーンスト・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドは、英国の保証有限責任会社であり、顧客サービスは提供していません。EYによる個人情報の取得・利用の方法や、データ保護に関する法令により個人情報の主体が有する権利については、[ey.com/privacy](https://ey.com/privacy)をご確認ください。EYのメンバーファームは、現地の法令により禁止されている場合、法務サービスを提供することはありません。EYについて詳しくは、[ey.com](https://ey.com)をご覧ください。

### EYストラテジー・アンド・トランザクションについて

EYストラテジー・アンド・トランザクションは、クライアントと共に、そのエコシステムの再認識、事業ポートフォリオの再構築、より良い未来に向けた変革の実施を支援し、この複雑な時代を乗り切る舵取りを支えます。グローバルレベルのネットワークと規模を有するEYストラテジー・アンド・トランザクションは、クライアントの企業戦略、キャピタル戦略、トランザクション戦略、ターンアラウンド戦略の推進から実行までサポートし、あらゆるマーケット環境における迅速な価値創出、クロスボーダーのキャピタルフローを支え、マーケットに新たな商品とイノベーションをもたらす活動を支援します。EYストラテジー・アンド・トランザクションは、クライアントが長期的価値をはぐくみ、より良い社会を構築することに貢献します。詳しくは、[ey.com/ja\\_jp/strategy-transactions](https://ey.com/ja_jp/strategy-transactions)をご覧ください。

© 2021 EY Strategy and Consulting Co., Ltd.

All Rights Reserved.

ED None

本書は一般的な参考情報の提供のみを目的に作成されており、会計、税務およびその他の専門的なアドバイスを行うものではありません。EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社および他のEYメンバーファームは、皆様が本書を利用したことにより被ったいかなる損害についても、一切の責任を負いません。具体的なアドバイスが必要な場合は、個別に専門家にご相談ください。

[ey.com/ja\\_jp](https://ey.com/ja_jp)