

大館市の下水道

—下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアル改訂等に係る説明会—



秋田県 大館市

平成17年6月20日に1市2町の合併 ⇒ 「大館市」が誕生

合併前市町：大館市、比内町、田代町

面積 913.2km² 人口 73,001人(平成30年4月1日現在)



青森県

山地

田代岳
(旧田代町)

大館市

(旧大館市)

(旧比内町)

市

十和田湖





【説明内容】

1. 事業概要

- (1) DB発注導入の背景
- (2) 施工箇所選定の考え方
- (3) 導入決定から発注までの流れ

2. DB発注にあたり工夫したこと

3. DB発注による効果

- (1) 事業費の縮減、工期短縮などの定量的な効果
- (2) 民間企業の創意工夫による効果
- (3) 民側のメリット

4. DB発注に係る課題、改善点、課題への対応方針

- (1) 課題
- (2) 改善点・対応方針

5. その他

1. 事業概要

(1) DB発注導入の背景・・・当時の状況

- 平成27年度末当時、本市の汚水処理人口普及率は80.3%となっている。
- 平成27年度末当時、秋田県の汚水処理人口普及率は85.4%となっている。
- 本市は県内平均に比べ汚水処理人口普及率が低いため、市民生活を考えた場合、**いち早く汚水処理人口普及率**を向上させたい。

項目	H28(H27末)現況		
	①	②	②/①
	全体人口 (人)	処理人口 (人)	進捗率 (%)
公共下水道	61,393	38,473	62.7
農業集落排水 浄化槽	10,146	7,956	78.4
	3,525	2,524	52.5
計-1	75,064	48,953	普及率 65.2
		11,320 [※]	
計-2	75,064	60,273	普及率 80.3

※将来、集合処理となるが、公共下水道、農業集落排水供用開始済み区域外の浄化槽処理人口



1. 事業概要

(1) DB発注導入の背景・・・下水道事業の課題

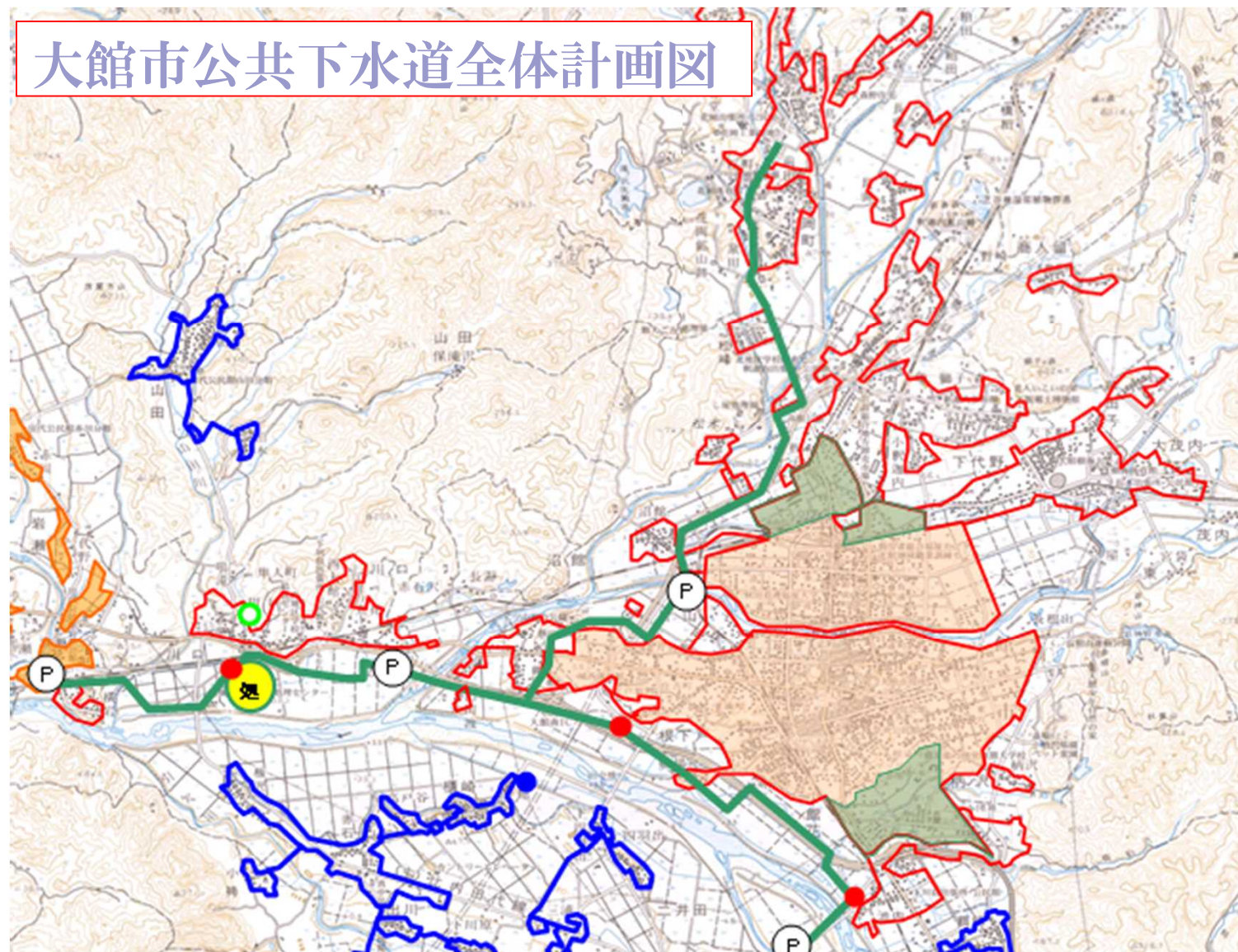
- ① 社会情勢の急変として
急速に進む人口減少、少子・高齢化社会の進展
⇒ 投資効率の低下
⇒ 料金収入（使用料、負担金）の低下（一般財源の持出し増加）
- ② 財政状況の悪化として
長引く経済成長の低迷による、財源確保の悪化
⇒ 施設整備の進捗が低迷
⇒ 水洗化率の低迷
⇒ 地域間での普及格差（住民サービスの不均衡）が拡大
- ③ 市街地郊外へ広がる都市化の進展として
人口減少と相反して増加する世帯数及び郊外開発
⇒ 市街地郊外へ広がる宅地開発及び大型商業施設の開発



下水道整備区域の見直し

1. 事業概要

(1) DB発注導入の背景・・・当時の全体計画図



1. 事業概要

(1) DB発注導入の背景・・・平成27年度アクションプラン策定

(見直し前)

下水道の残整備区域 575.6ha (残事業費 約205億円)



面積：約25%縮小
事業費：約35%削減

(見直し後)

下水道の残整備区域 426.5ha (残事業費 約134億円)

- ・ 経済性による比較やアンケートにより実施区域を絞り込み
- ・ 低コスト手法の導入



整備優先順位の設定
地域特性等を踏まえた優先順位の設定
(住民意向の取り入れ)



整備可能投資額の
設定



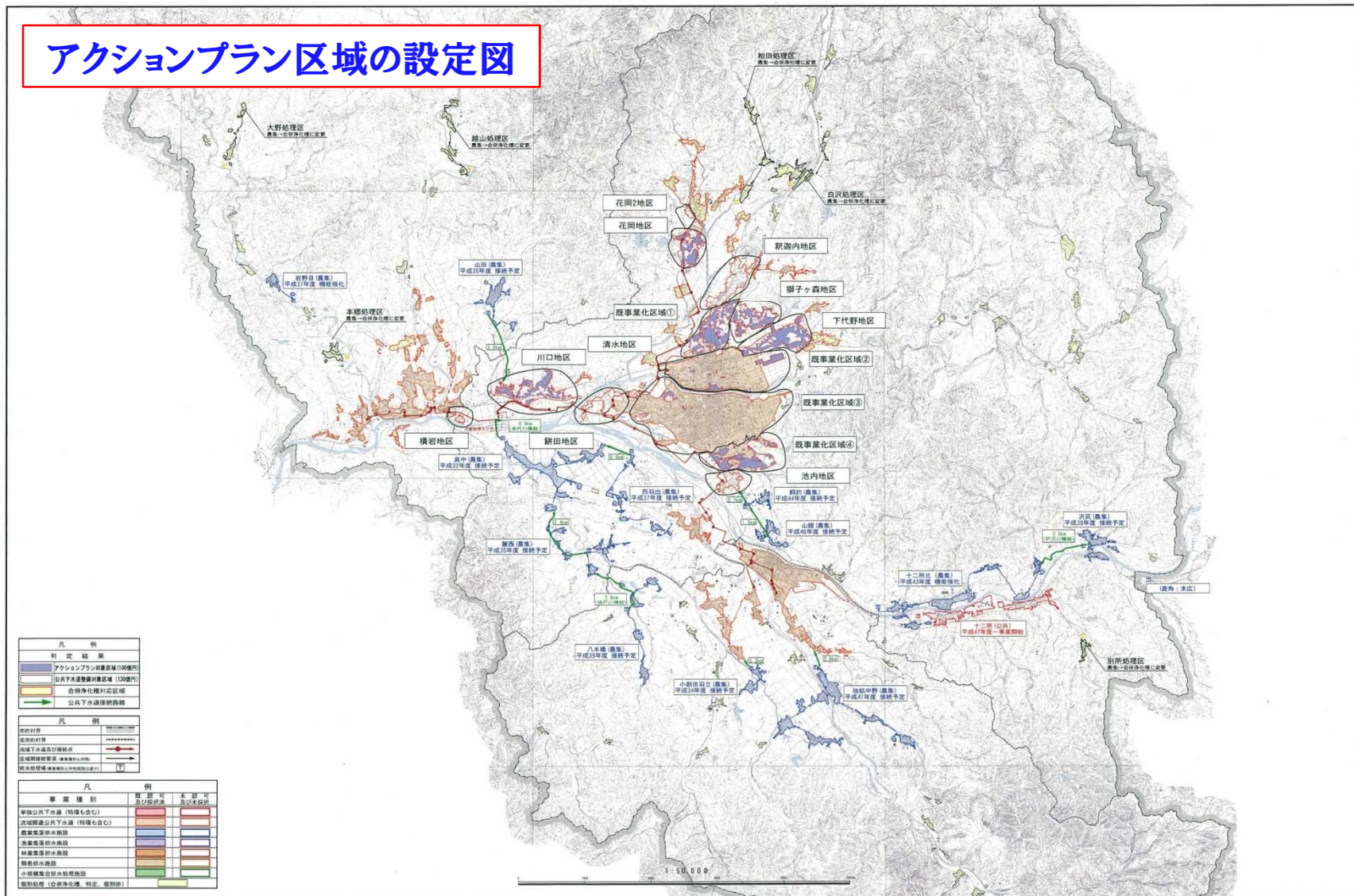
PPP手法導入の検討

アクションプラン区域の設定

1. 事業概要

(1) DB発注導入の背景…アクションプラン

アクションプラン区域の設定図



1. 事業概要

(1) DB発注導入の背景・・・地区ごと優先度の考え方

整備優先度シミュレーション

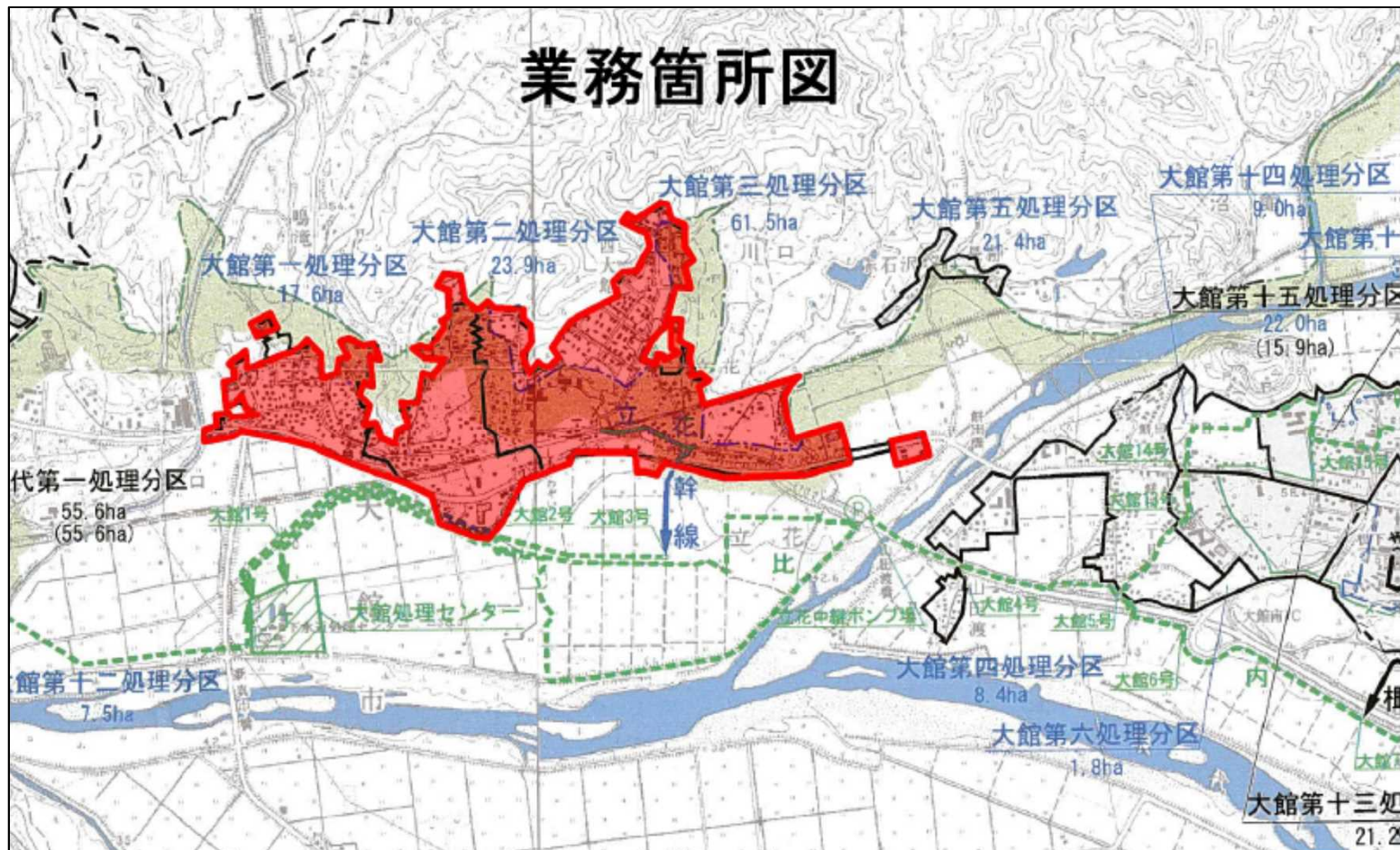
投資額100
億円による
範囲

整備 順位	地区名	面積 (ha)		定住 人口	1人当たり 事業費 (百万円/人)	事業費 (百万円)		備考
			(累計)				(累計)	
1	既事業区域①	57.8	57.8	1,906	〇〇	△△△	□□□	用途区域 (一部用途外)
2	既事業区域②	70.8	128.6	1,496	〇〇	△△△	□□□	用途区域
3	既事業区域③	20.9	149.5	200	〇〇	△△△	□□□	用途区域 (一部用途外)
4	既事業区域④	7.6	157.1	464	〇〇	△△△	□□□	用途区域 (一部用途外)
5	A地区	75.3	232.4	2,020	〇〇	△△△	□□□	
6	川口地区	47.3	279.7	1,549	〇〇	△△△	□□□	処理センター隣接 PPP候補地
7	B地区	27.0	306.7	657	〇〇	△△△	□□□	流域幹線有り PPP候補地
8	C地区	37.1	343.8	1,448	〇〇	△△△	□□□	

1. 事業概要

(2) 施工箇所選定の考え方

- 下水道整備の要望が他地域より高い
- 土地の形状に起伏があり、比較的独立した団地で民間の創意工夫が発揮しやすい



1. 事業概要

(3) 導入決定から発注までの流れ・・・導入及び対象地域の決定

平成28年度 PPP／PFI手法導入可能性調査実施

- 現状の整備手法のみでは、10年「概成」は非常に難しい
 - ⇒ 民間の創意工夫を促すしくみ作りが必要
 - ⇒ 従来の仕様書発注では困難
 - ⇒ 面整備において設計・施工一括発注方式（DB方式）の採用を決定

- 民間の創意工夫が発揮しやすい箇所を選定
 - ⇒ 当面は、川口地区が、比較的独立した地区で目つまとまりのある地区のためこの地区を選定

- 今後、本手法が定型化されれば、別の地区に水平展開する予定

1. 事業概要

(3) 導入決定から発注までの流れ・・・発注スケジュール

時期	内容
平成29年4月24日	実施方針の公表
平成29年4月24日～5月1日	実施方針に関する質問の受付
平成29年5月22日	実施方針に関する質問に対する回答公表
平成29年5月23日	第1回プロポーザル審査委員会(事業概要の説明)
平成29年7月14日	募集要項(契約書(案)、要求水準書等)の公表
平成29年7月18日～7月24日	資料閲覧及び貸出し期間
平成29年7月18日～7月24日	募集要項に関する質問の受付
平成29年7月31日	募集要項に関する質問に対する回答公表
平成29年8月7日～10日	応募資格審査書類の受付
平成29年8月18日	応募資格審査結果の通知
平成29年11月15日～17日	提案書類の受付
平成29年11月29日	第2回プロポーザル審査委員会(提案内容の審査・プレゼンテーションの実施)
平成29年12月15日	第3回プロポーザル審査委員会(提案内容の審査・事業者の選定)
平成30年1月23日	基本協定の締結
平成30年2月5日	業務委託契約の締結(詳細設計・施工管理)
平成30年8月31日	工事請負契約の締結(先行工事)
平成31年3月末(予定)	工事請負契約の締結(残存工事)

2. DB発注にあたり工夫したこと①

○地元企業への説明

- ・複数回の説明、ヒアリング：公式には3回、相談窓口を設置して個別相談
- ・通常事業での市内中心部の整備との両面で実施

○基本設計による、設計内容（予定価格）の精査

- ・地下埋設物の調査、先行的な土質調査
- ・実績単価による予定価格の算定
- ・クイックなどの適用可能性の検討

【参入意向調査の実施状況】

既開催日	建設企業	設計コンサル タント企業	開催内容H
H28.10.6	第1回説明会	—	<ul style="list-style-type: none"> ● 大館市の現状 ● PPP/PFIの説明
H28.11.4	第2回説明会	—	<ul style="list-style-type: none"> ● 前回会議における質問への回答
H28.12.16	第3回説明会	第1回説明会	<ul style="list-style-type: none"> ● スケジュール及び概算事業費の提示 ● アンケートの配布
H29.1.20	合同説明会		<ul style="list-style-type: none"> ● アンケート結果の公表

2. DB発注にあたり工夫したこと②

○事業者募集にあたっては、以下の点に留意

1. 従来方式における管路布設工事を実施している地元業者の参画

⇒ 地元企業において設計部門を持つ企業は少ない

施工範囲が拡大することにより単体での実施が困難

⇒ **地元企業と設計企業による混合の共同企業体（JV）による応募**

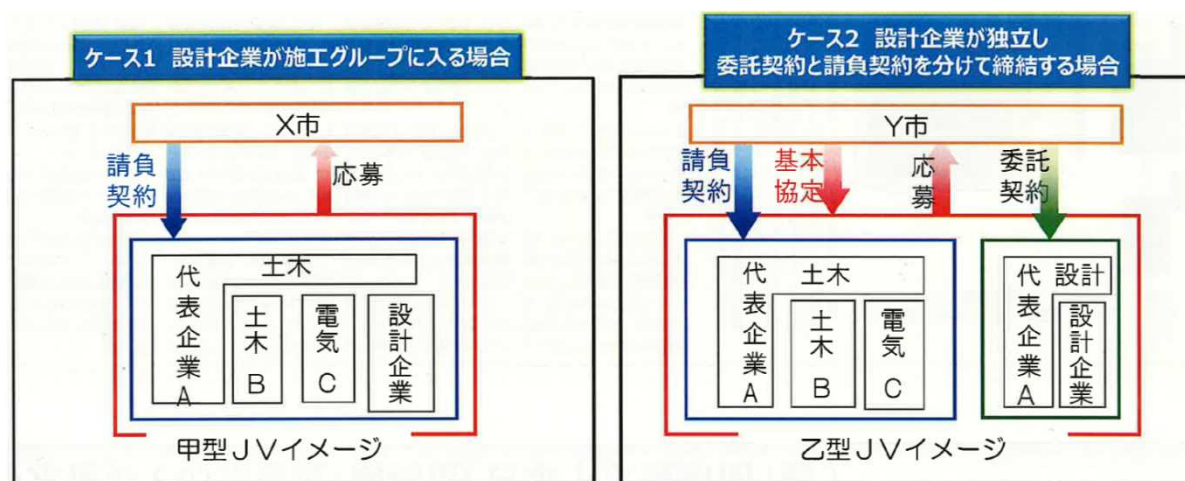
2. 実施設計時の変更発生対応

⇒ 着手後に支障物の存在など事前に予見不可能な原因による設計変更が想定される

⇒ ケース1の場合、設計変更への対応が困難

ケース2の場合、詳細設計後の請負契約となるため設計変更の内容が反映できる

⇒ **ケース2の乙型JVを採用**



○事業者の選定方法については、公募型プロポーザル方式を採用

○事業者の選定にあたっては、有識者等からなる審査委員会において優先交渉権者を決定

2. DB発注にあたり工夫したこと③

○要求水準：性能部分の考え方

- ・資材、建設における安全性の考え方は従来基準を適用
- ・ルート、埋設深さは提案
- ・クイックプロジェクトなど低コスト技術の積極採用を促す

○事業者選定基準

- ・面整備に関する評価内容の抽出

事業者選定概要

大項目	中項目	
(1) 会社概要	①	設計企業の実績
	②	建設企業の実績
(2) 提案概要について	①	工事概要
	②	工事の確実性
	③	近隣住民への対応
(3) 設計・施工計画について	①	設計の考え方
	②	施工計画
(4) 工期や性能に対する安全性	①	工期の確実性
	②	性能保証を行うための方策等
(5) 緊急時の対応	①	緊急事態発生時の対応
(6) ライフサイクルコスト	①	月間あたりの使用電力量(kwh/月)
	②	ライフサイクルコスト

3. DB発注による効果

(1) 事業費の縮減、工期短縮などの定量的な効果

(導入可能性調査段階)

○事業費の縮減

・通常事業（小ロットでの発注）を複数年契約(大型ロットでの発注)にまとめたことによる効果

○工期短縮

・複数年契約としたことによる春～夏頃(閑散期)までの工事が可能となったことによる効果

【事業費縮減効果（最大）】 ※ 直接工事費を100,000万円とした場合の例

		直接工事費 (万円)①	諸経费率② 工区数③	合計(万円) ④	総事業費 (万円)
通常事業(単年)	工事費	5,000	諸経费率 68% 工区数 20	168,000	168,000
DB発注(複数年)	工事費	100,000	諸経费率 43% 工区数 1	143,000	151,000
	委託費	PPP/PFI手法導入可能性調査等		8,000	
縮減額(率)					17,000(10%)

【工期短縮効果（最大）】

従来の国の交付金に係る工事については、手続き上の課題もあり、7月～3月となっており、実質工期が9ヶ月となる。一方、複数年で工事を発注する場合には、3カ年の工期設定では、最大36ヶ月施工に対し、単年度工事では27ヶ月となる。したがって、約1.3倍程度のスピードで工事が可能

3. DB発注による効果

(2) 民間企業の創意工夫による効果

○審査項目（市の意向）に沿った提案

- ・一部、ルート変更の提案
- ・クイックプロジェクトの提案
- ・更なる工期短縮の提案

【提案審査内容】

<p>(1) 提案概要について</p>	<p>全体の工期について、1ヶ月の工期短縮の提案があり評価した。 国道横断箇所を難工区として抽出し、具体的なルートの変更並びに施工方法の変更を提案し、課題である渋滞緩和等への対策が示されていることから特に優れていると判断した。</p>
<p>(2) 設計・施工計画について</p>	<p>設計計画について、設計手順に対する作業期間の明示に加え、全体工程に影響する設計協議も明示されており、工程上の重要となる点を把握していることから特に優れていると判断した。 施工計画について、先行工事を行う提案をしたことに加え、その選定理由が妥当であることから特に優れていると判断した。 新技術(クイックプロジェクト)の提案があり、具体的な路線と経済的効果が示されていることから特に優れていると判断した。</p>
<p>(3) 工期や性能に対する安全性</p>	<p>全体の工期について、1ヶ月の工期短縮の提案に加え、早期供用開始を想定した工区設定となっていることから特に優れていると判断した。 冬期間工事の対策として、施工前除雪、歩行者等への具体的な対応策が示されていることから特に優れていると判断した。 設計時の性能保証として、設計審査内容や照査内容の明示、具体の設計協議チェックリスト(案)の提示があったことから特に優れていると判断した。</p>

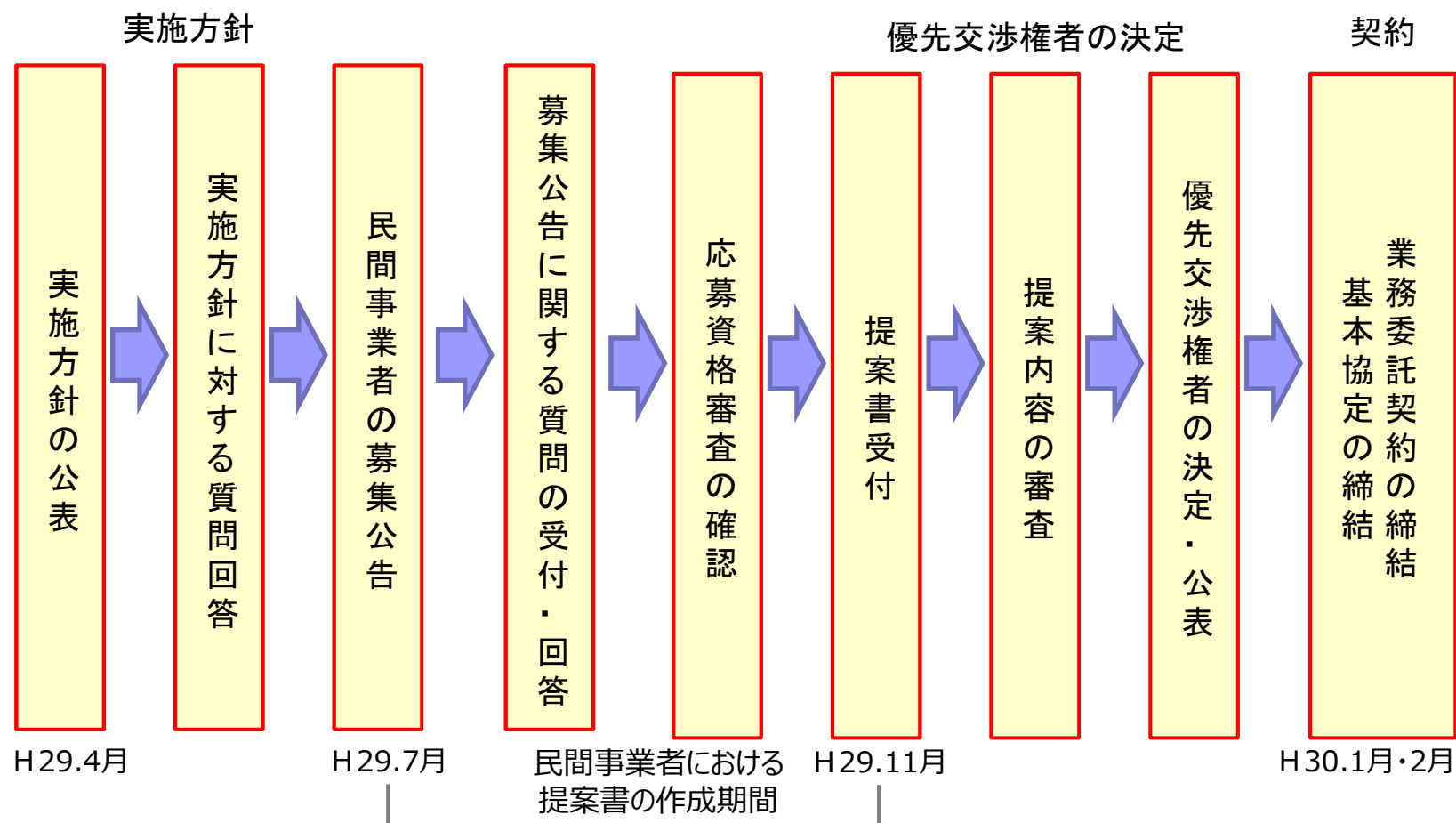
3. DB発注による効果 (3) 民側のメリット

メリット	効率的な面整備	現場事情に合わせた設計と施工が可能	安定収入の確保																								
イメージ			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H○</th> <th>H△</th> <th>H□</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A業者</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>B業者</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>C業者</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：工事受注 ×：工事なし</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H○</th> <th>H△</th> <th>H□</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A業者 B業者 C業者</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>パッケージ</p>		H○	H△	H□	A業者	○	×	○	B業者	×	○	×	C業者	○	○	○		H○	H△	H□	A業者 B業者 C業者	○	○	○
	H○	H△	H□																								
A業者	○	×	○																								
B業者	×	○	×																								
C業者	○	○	○																								
	H○	H△	H□																								
A業者 B業者 C業者	○	○	○																								
概要	<p>○今まで単年度の発注工事であったが、複数年の大型工事で発注することにより、年度始めなどの閑散期を利用した効率的な整備が可能</p> <p>○年度単位に縛られることなく施工に併せた設計が可能</p>	<p>○工事の施工計画が、柔軟にでき、より現場事情に合わせた設計施工が可能</p> <p>○設計者が施工監理を行うことにより、設計者の意図を直接的に伝えることが出来、且つより柔軟な現場調整も可能</p>	<p>○複数年大型ロットの契約により安定した企業経営が可能</p>																								

4. DB発注に係る課題、改善点、課題への対応方針

(1) 課題

- 契約までに至る十分なスケジュールの確保：従来より契約まで長期間を要する
 - ・ 企業との十分な対話、説明（ある程度の合意形成）
 - ・ 事前準備（PPP手法のノウハウ）
 - ・ 要求水準書、契約書関係の準備
 - ・ 市内部の合意形成（予算、発注方式）
 - ・ 提案期間の適切な確保
 - ・ 継続費の設定（適切な事業費を計上）



4. DB発注に係る課題、改善点、課題への対応方針

(2) 今後の改善点、対応方針

○企業との十分な対話、説明会の実施

- ・新たなスキームによる発注への理解のために企業向け説明会を実施する
- ・その意見等を参考に実施方針等の策定を行う（民間側も提案書の作成に莫大な費用、時間を費やす）

○事前準備

- ・本市としては実施済みの募集要項をベースに修正を行い、次期発注に向けて準備する
- ・他の自治体については、下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアルを参考に事前準備を行う

○予算時期等を見据えた全体スケジュールの想定

- ・複数年契約を実施するため、予算時期、契約時期など議会説明を含めた全体スケジュールをあらかじめ想定しておく
- ・また、契約後のスケジュール（委託終了、請負開始など）も当初より想定しておく
- ・関係各課と協議を行いながら契約フロー等の準備を行う

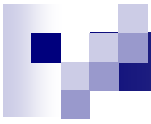
5. その他

- 現在の進捗状況
 - ・先行工事分の工事請負契約を建設企業（共同企業体）と8月末に締結
 - ・今年度末に残存工事分の工事請負契約を締結予定

- 契約後のメリット
 - ・設計段階において、建設企業の協力のもと、試掘調査を複数実施し、工事開始後の変更の回避が可能：スケジュールの短縮
 - ・設計企業と建設企業間で現場調査を行うため、当初より工事に支障がある個所を施工の面から抽出しやすい

- 契約後の課題
 - ・建設企業側が従来の発注と変わらず、本市を介して協議を行う場合が多く、積極的に設計企業と建設企業で連携を促すことが必要
 - ・基本設計時と現場条件が変わった個所も複数あり、予算面での対応が必要

- 情報収集
 - ・PPP手法のノウハウを理解するまでに時間を要する
 - ・国土交通省官民連携政策課のHP上で他の自治体でのPPP手法の取扱事例あり
 - ・各種研修会に参加し情報収集を行う



ご静聴ありがとうございました。



大館市
マスコットキャラ

はちくん



大館駅前
ハチ公像