

ツールとしての台帳システム

【概要】

AMやSMにおける台帳システムの必要性や概要、企業会計化の際の台帳システムの必要性や概要、台帳システムを活用した広域化・共同化の可能性の基本的な部分について理解を深める。

2019/11/22

日本下水道事業団
事業統括部 技術援助課
川上高男

※事業団プロパー。化学卒機械職。下水道業務一通り、維持管理長い。
外部へは静岡市派遣あり。

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

海や河川の昔と今

昔、公害問題などがあり、
海や河川が汚れ
国が旗を振り、
自治体は懸命に、
下水道施設を作ってきた。



昭和46年 泡だらけの多摩川
(丸子橋付近) ※多摩川クラブHPより



昭和45年(1970)野川【世田谷区】
※多摩川クラブHPより



現在の多摩川(丸子橋付近)
※川遊びマップネットより

↓その結果

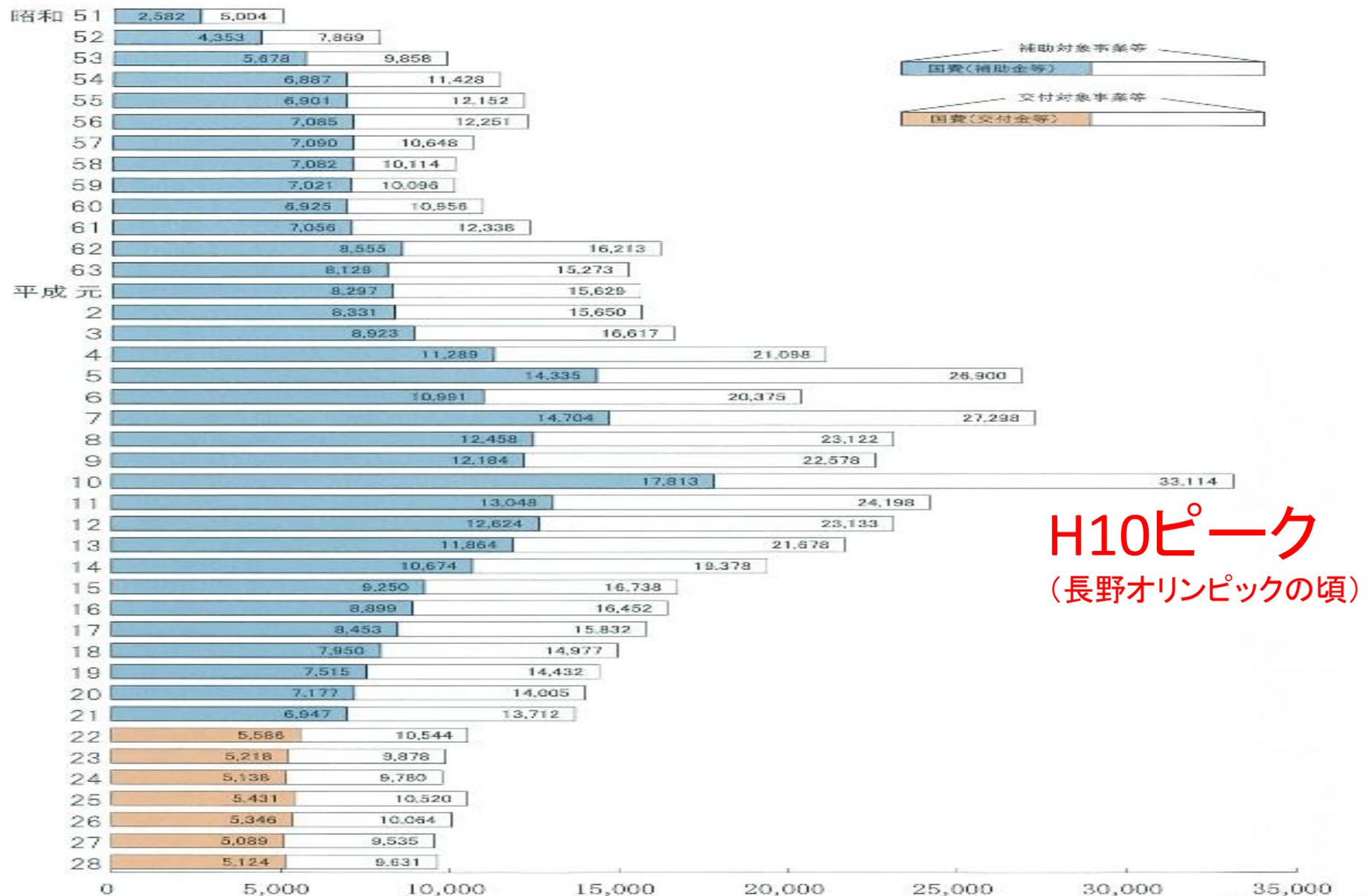
下水道の普及率は、
S47ベースで全国17%
H30ベースで全国79.3%
と飛躍的に伸びた。



現在の野川【世田谷区】
※調布市HPより

下水道事業予算額等の推移

(年度)



H10ピーク
(長野オリンピックの頃)

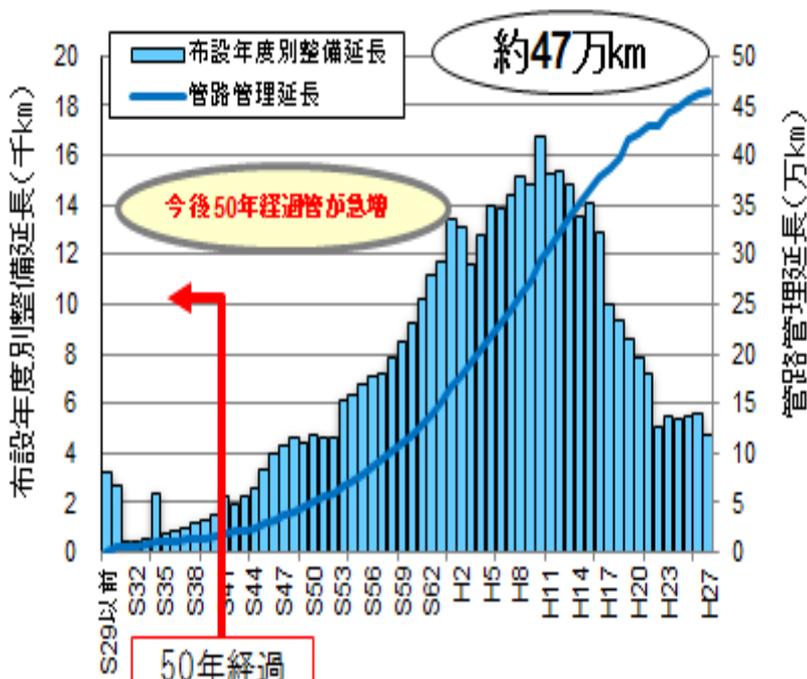
(注) 1. 平成17年度以降は、地方創生汚水処理施設整備推進交付金(旧・汚水処理施設整備交付金)の実績額を含む。
 2. 平成21年度以前は、国土交通省下水道部が当該年度に配分した国費(補正予算を含む)の集計値である。
 3. 平成22年度以降は、地方公共団体が当該年度に執行した国費の集計値である。
 4. 平成24年度以降は、沖縄振興公共投資交付金及び東日本大震災復興交付金等の実績額を含む。

(単位:億円)

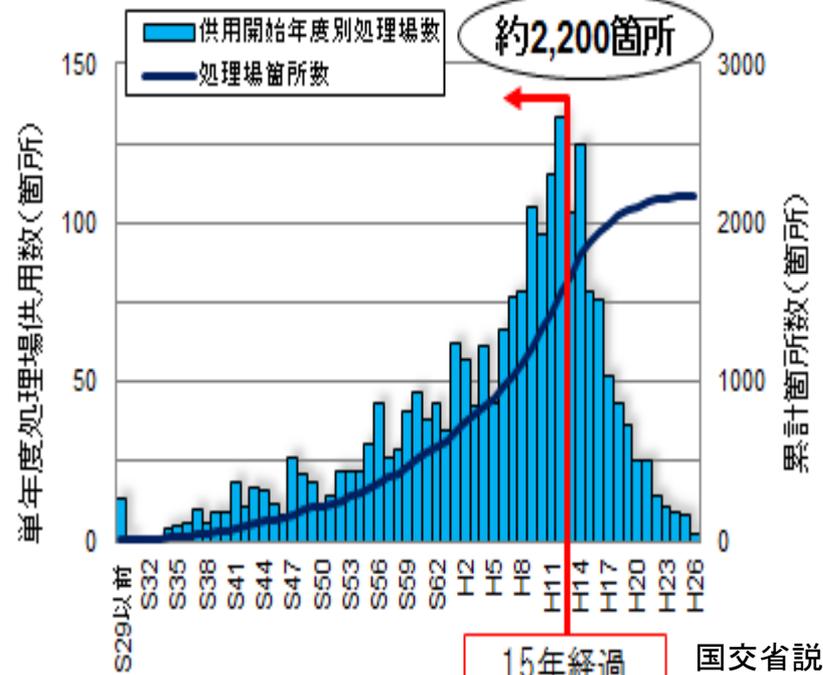
増大する下水道ストック(資産)

- 下水道整備の進展にともない、**管路延長は約47万km**、**処理場数は約2,200箇所**など下水道ストックが増大
- 管路施設の老朽化等に起因した道路陥没の発生件数は、**平成27年度には、約3,300箇所**

■ 管路施設の年度別管理延長(H27末現在)



■ 処理場の年度別供用箇所数(H26末現在)



予算額の推移とほぼ同様の動き

国交省説明資料

今を俯瞰しよう

自分たちの自治体(下水道事業)は今後、どう
いう方向性に行く？

自治体

他力
(民の主体活用)

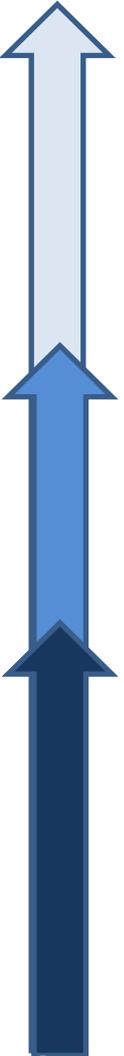
共同

自力
(全体マネジメント)

【できるものなら、こう
してほしい】

自力
(個別事業マネジメント)

【今まで】



色々な話題があるけれど、
話題の根っこは一つ

今は、現在進行形で、
社会構造の変化への
対応の模索中

各種団体各種組織の考え・政治等

PPP/PFI

規模大きくして効率化

広域化・共同化

水平：自治体間連携

垂直：農集・ゴミなど

企業会計・SM・AM

長寿命化制度

カネの現状把握

↓
料金適正化
投資適正化

モノの現状把握

↓
可能な投資と
維持管理との整合

JS委託・コンサル委託
(設計・工事)

自治体直営

事業の継続性

人口減
高齢化

収入減

(料金収入・税収・補助金)

人員減

(職員・ベテラン・歪な年齢構成)

いっぺんにたくさん
下水道施設作りすぎちゃった
→公害対応で投資の一極集中
→再投資の集中

流れ1 (仕様発注 → 性能発注)

民に対し、一定の性能(パフォーマンス)を求めつつ、運転方法とか細かいことは民間に任せる性能発注方式が徐々に増えつつある



項目	性能発注による民間委託	仕様発注による民間委託
① 民間企業の役割	運転主体者 想定水質及び想定水量の範囲内にある下水を受け入れ、基準値以下まで処理して放流するための一連の業務を提供	地方公共団体の補助者 施設の運転方法等、仕様書に記載された内容を満足するための役務の提供
② 委託業務の範囲	包括的委託 施設の運転管理業務、清掃業務、設備点検業務、緑地管理業務、物品管理業務(消耗品、燃料、薬剤等の受発注を含む)等を一括して受託	限定的委託 施設の運転管理業務、清掃業務、設備点検業務、緑地管理業務等については、業務仕様が規定されている上、燃料、薬剤等については支給される場合が多い
③ 契約年数	複数年数	単年度
④ 委託業務遂行における自由度	大きな自由度 性能が発揮されている限り、職員数等については民間企業の自由裁量が原則	限定的 監査への対応等のため、「下水道施設維持管理積算要領—終末処理場・ポンプ場施設編—」(以下、「積算要領」という。)に定めた人員の確保を求められることもある
⑤ 責任分担(契約に基づくもの)	明確に規定 想定水質及び想定水量の範囲内にある下水を受け入れた場合、責任を持って基準値以下まで下水を処理する必要がある	契約書上は明確な規定少なし(「甲乙協議」等で代替) 仕様書に記載された役務の提供を行っている限り、処理水が基準値を上回っていても、責任は地方公共団体にある
⑥ 維持管理効率化に向けたインセンティブ	働きやすい 民間企業の創意工夫が民間企業にとってのメリットにもつながることから維持管理業務の効率化が期待される	働きにくい 民間企業の創意工夫を反映できる余地が少なく、維持管理業務の効率化は期待しにくい

性能発注に基づく民間委託のためのガイドラインより⁷

流れ2 (監督 → 監視)

- 1) 従来型業務での民との関係は、官側の役目は、『監督』(仕様・基準)。
民の関与を増やしていく場合、官側の役目は、『モニタリング(監視)』(性能)。
民にシフトすればするほど、関係者(担当者、えらい人、議会など)は、
染みついた習慣からの頭の切り替えが必要。
(技術継承や研修と、契約をごちゃごちゃにする傾向が)
- 2) 『モニタリング(監視)』は、官側の『要求水準』を満たしているか否か、
満たすような活動をしているか否か。
- 3) 民の力を活用するほど、『官』と『民』の、『リスク』と『役割』を明確に、
あいまいなやり取りはできない。
- 4) 民の力を活用するとき、どのパターンでも『民に丸投げ』するわけではない。
主導権は官側！

流れ3 【アウトソーシング（外部化）】の一般論

【1】アウトソーシングのメリット

＜効率面＞

- ・外部の専門性活用することで、**自組織の不得意分野のコストダウン**の期待

＜効果面＞

- ・自組織の得意分野に集中できるため、**質の良いサービス**が提供でき、市民満足度が上がる(筈)
- ・自組織の人員減により、**事業コストが低下**する。⇒財務上の効果

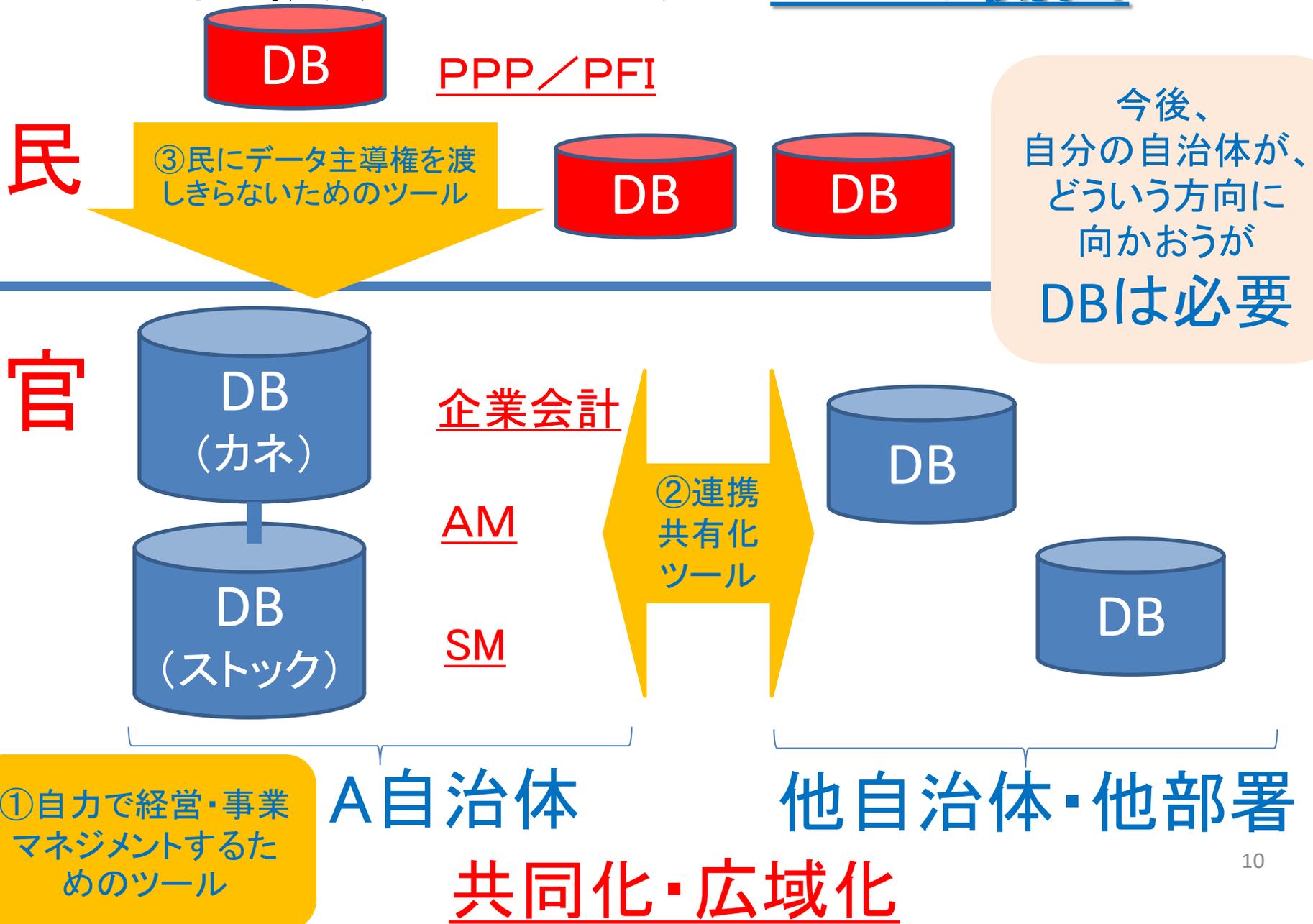
【2】アウトソーシングのデメリット

- ・アウトソーシング部分について、**自組織にノウハウや技術が蓄積しない**。
- ・自組織の持っている**重要な技術情報が流出する可能性**がある。
- ・自組織の人員減により、**組織の活性が下がりがち**。
- ・アウトソーシング先と自組織が要求している業務内容や運用方法について十分な摺合せをしておかないと、**思った通りの効果が得られない**。
- ・一旦アウトソーシングの決定をすると、人材能力や人数の関係などで**元の体制に戻すのは困難**。
→**判断の指導権が、アウトソーシング先に行きがち**(管理レベルとか、最悪料金設定とか)。

【3】アウトソーシングの留意点

- ・アウトソーシング先を**1社に依存しすぎない**。
- ・情報流出に対する秘密保持契約。**マニュアル等を作成させ、それを役所側に使用できる形で提出させる**。
- ・自組織の要求通りに業務がされているか、**監督、マネジメント、監視する体制**を作る。
- ・定期的にアウトソーシングと協議し、**相手先を評価する仕組み**を作る。

台帳(システム)の3つの側面



①自力で経営・事業
マネジメントするた
めのツール

A自治体

他自治体・他部署

共同化・広域化

今後、
自分の自治体が、
どういう方向に
向かおうが
DBは必要

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

下水道の3つの主な役割

【1】雨水 → 浸水の防除 ← 雨水管と雨水ポンプ場
雨水の排除

【2】汚水 → 生活環境の改善 ← 下水管(汚水)の話
まちなみを清潔にし、トイレの水洗化を推進

【3】汚水 → 公共用水域の水質保全 ← 下水処理場と
汚水ポンプ場
河川や海の水質を保全

下水道施設は多くの資産数とタイプの違う種類で構成

●資産の種類

土木の資産【建物の地面より下、場内道路、下水管など】

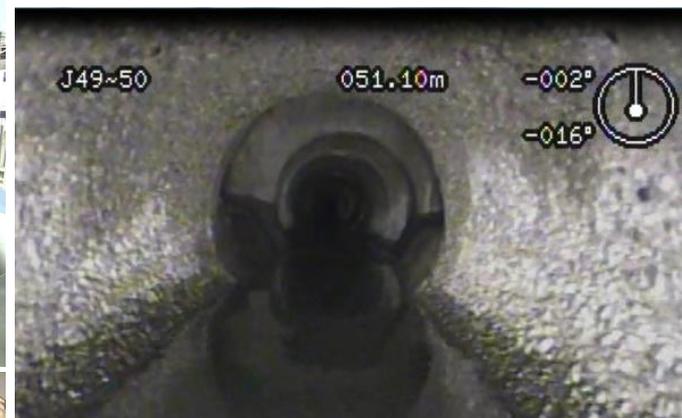
建築の資産【建物の地面より上、建具など】

建築機械の資産【空調機械、給湯設備】

建築電気の資産【構内電話、照明設備など】

プラント機械の資産【ポンプ、ファン、炉など】

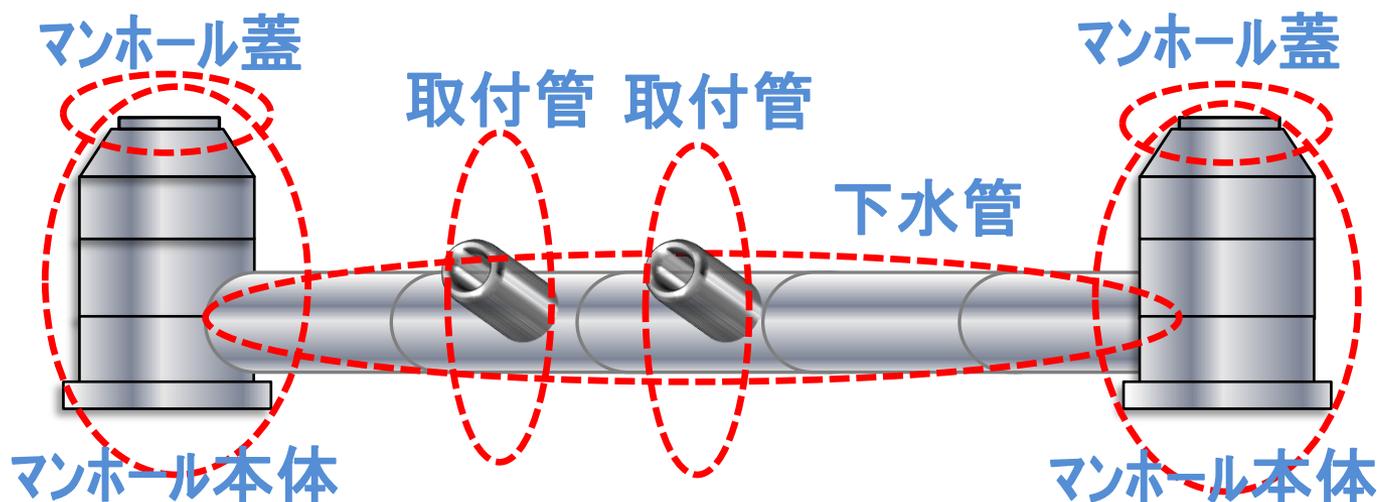
プラント電気の資産【自家発電機、受変電設備など】



下水道事業では**資産数が、とにかく多い。**

●下水道管きよの例

マンホールひとつずつが1つの資産。マンホールの蓋も別の資産
マンホールとマンホールを地下でつないでいる管のスパン単位で一つの資産。



※例えば、静岡市のマンホール数は7万個程度。
よって、静岡市の資産数は、下水管きよだけ見ても

マンホール蓋: 7万個

マンホール本体: 7万個,

下水管: 3.5万資産

取付管は下水管に数か所あるが平均3か所とすると10万資産程度。

よって、下水管きよだけの資産数だけでも、合計30万弱の資産数がある。

下水道事業では**資産数が、とにかく多い。**

●下水道施設の**資産例**

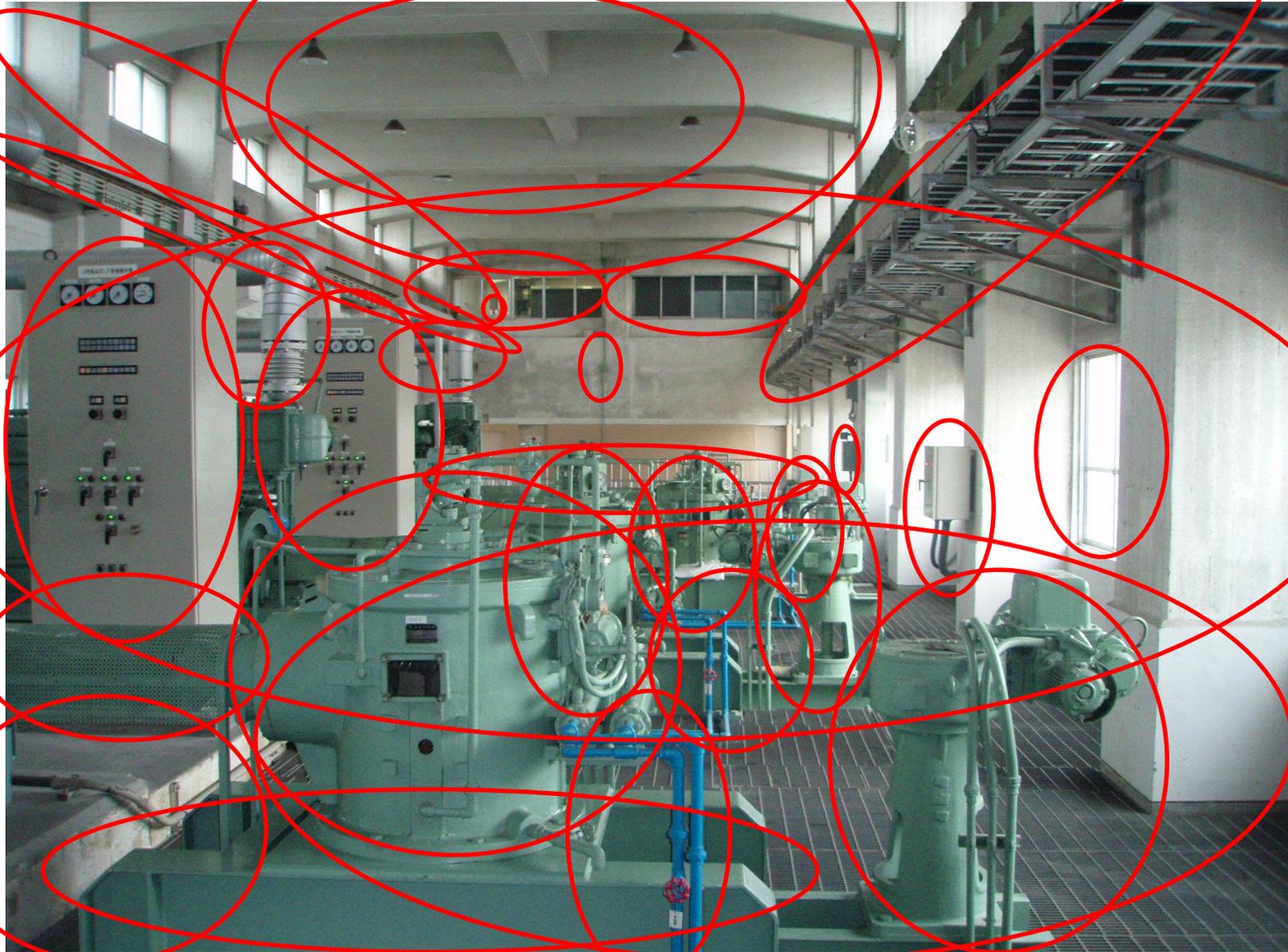
こんな何でもない風景でも・・・



下水道事業では**資産数が、とにかく多い。**

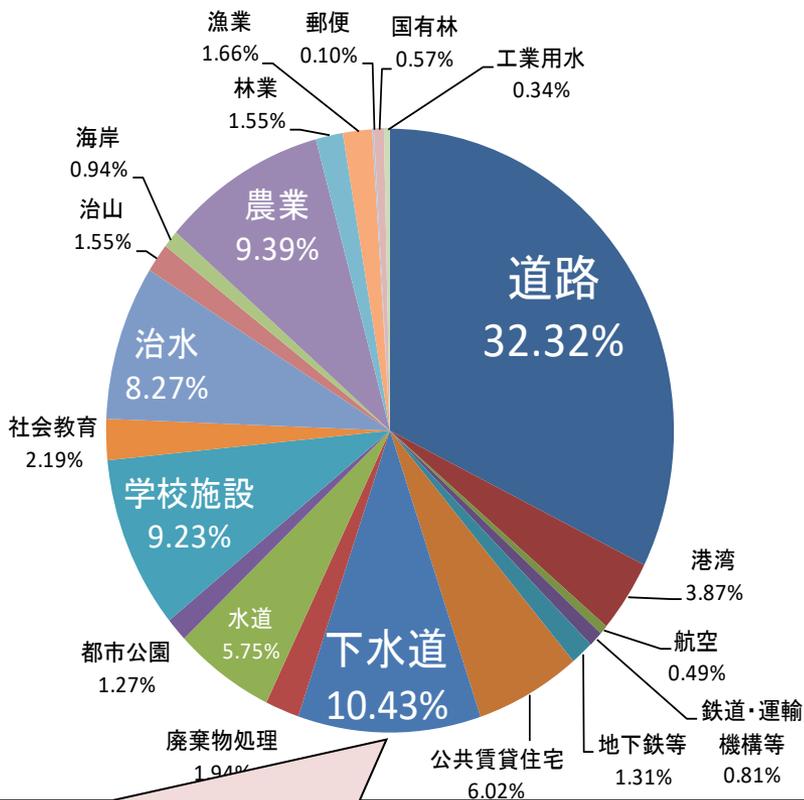
●下水道施設の**資産例**

こんな何でもない風景でも・・・

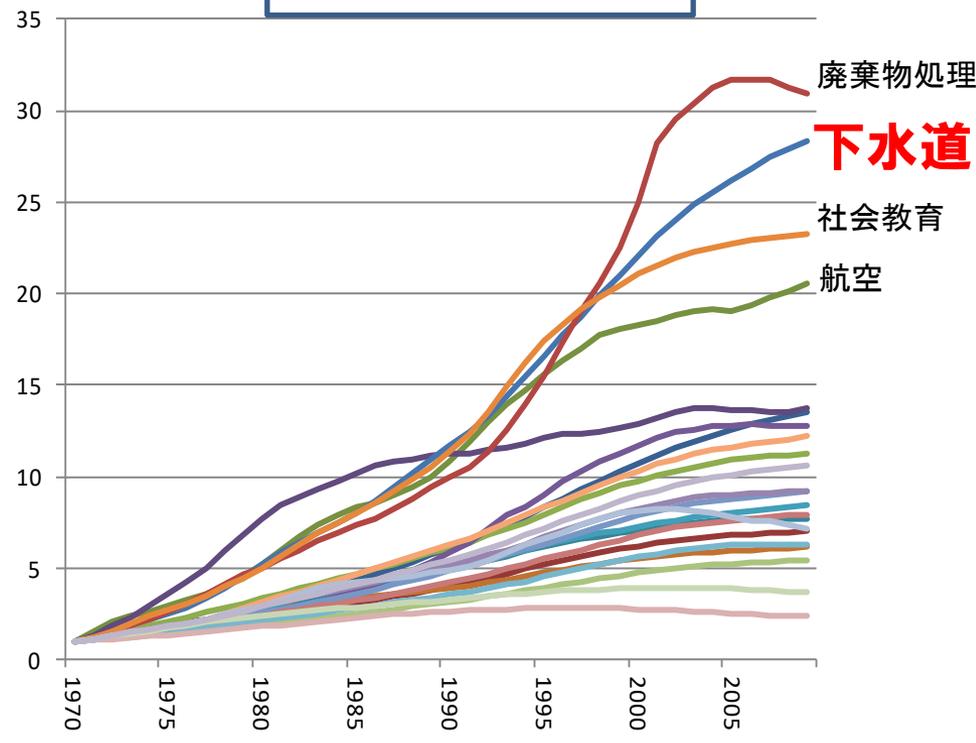


下水道は近年急速に**ストック(構造物≒箱物)**が積み上がっており、
ストックの1割近くを占めるにまで至った。

【分野別ストックの構成比 総額: 786兆円】 【分野別ストックの蓄積スピード(1970=1)】



下水の伸びは急



野村総研HP

下水道ストックは
 80兆円程度(学校施設と同じくらい)

ざっくり考えるときに、使える数値

下水道資産 80兆円のうち、
 管路が3/4の60兆円
 処理場ポンプ場が1/4の20兆円
 処理場ポンプ場の20兆円のうち、
 10兆円が機械電気、10兆円が土木建築。

このような下水道施設だが

短い期間に一気に作ってしまったため、
機械や電気の設備系のものを中心に、
全国的に一気に寿命を迎えつつある。

年数が経過すると……(下水道施設)



土木施設－汚泥貯留槽
⇒ 劣化が進行し、鉄筋露出



機械設備－流入ゲート
⇒ 腐食が進行し、開閉不可

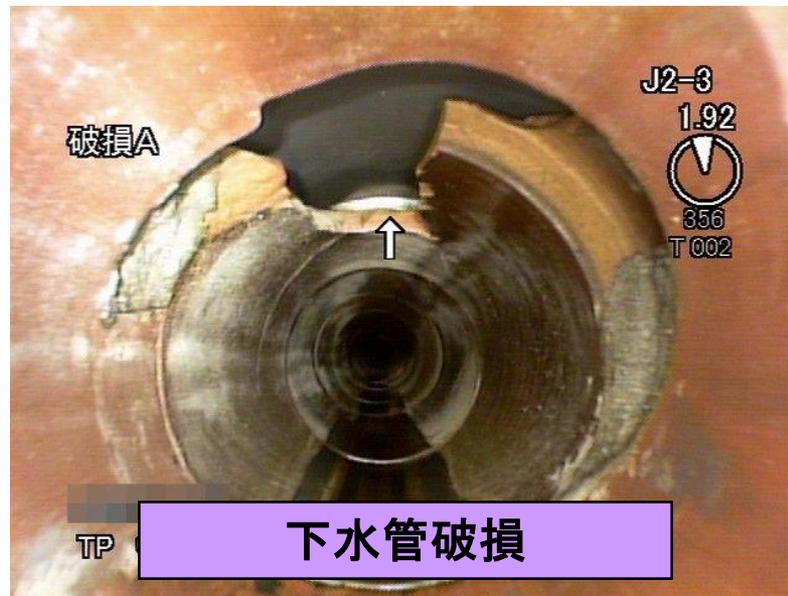


設備劣化で電気室火災発生
⇒ 処理場機能の一時停止
放流先魚類の斃死
マンホールから汚水溢れ

年数が経過すると……(下水管)



下水管から下水が漏れ
道路の下の土が減っていき、道路陥没



下水管破損

道路陥没
地下水汚染
の可能性



下水管腐食(骨材露出)



木の根の侵入

汚水溢れ
の可能性

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

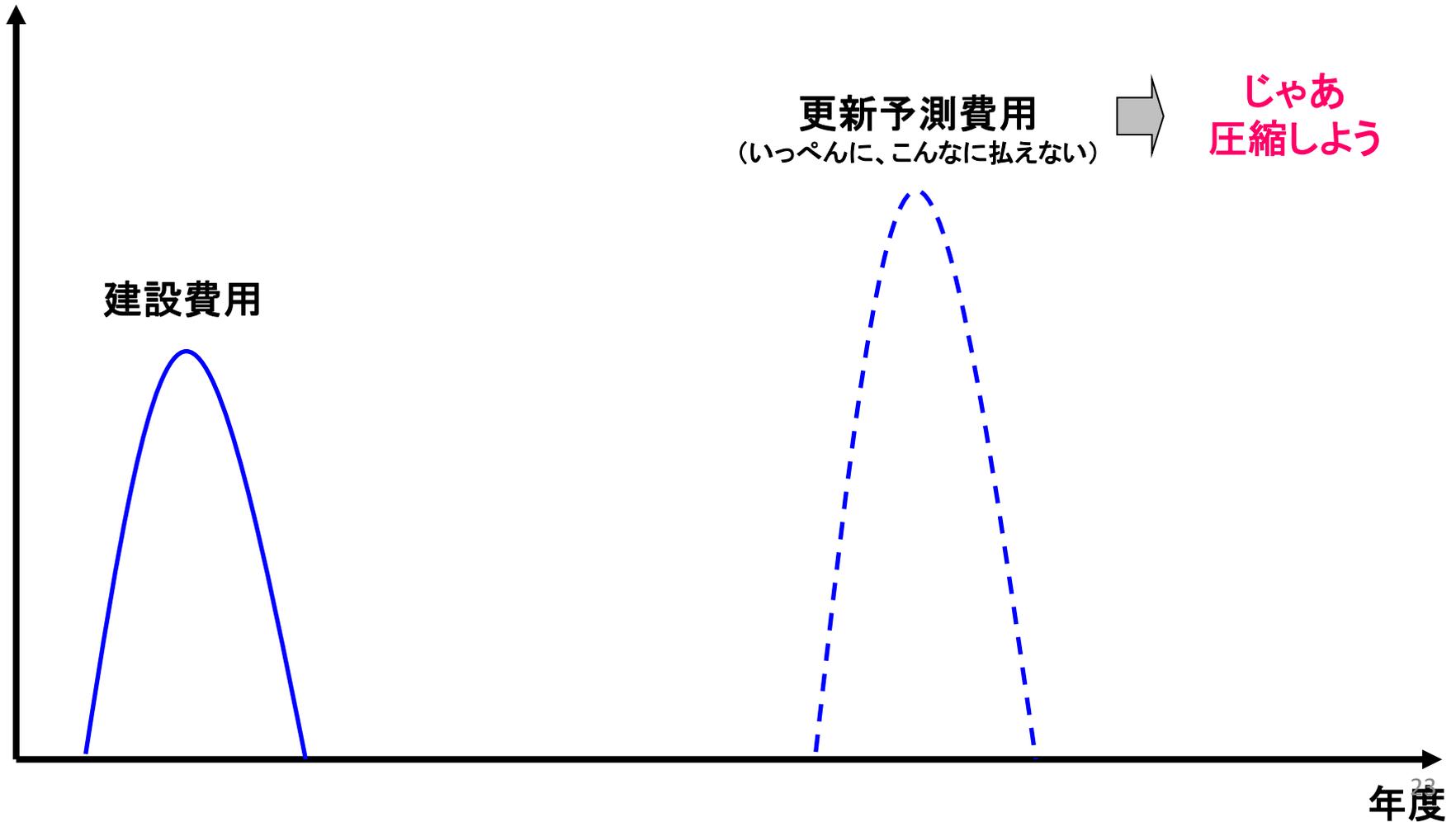
こんな感じに、たくさんの施設を作ってしまった

費用(建設費)



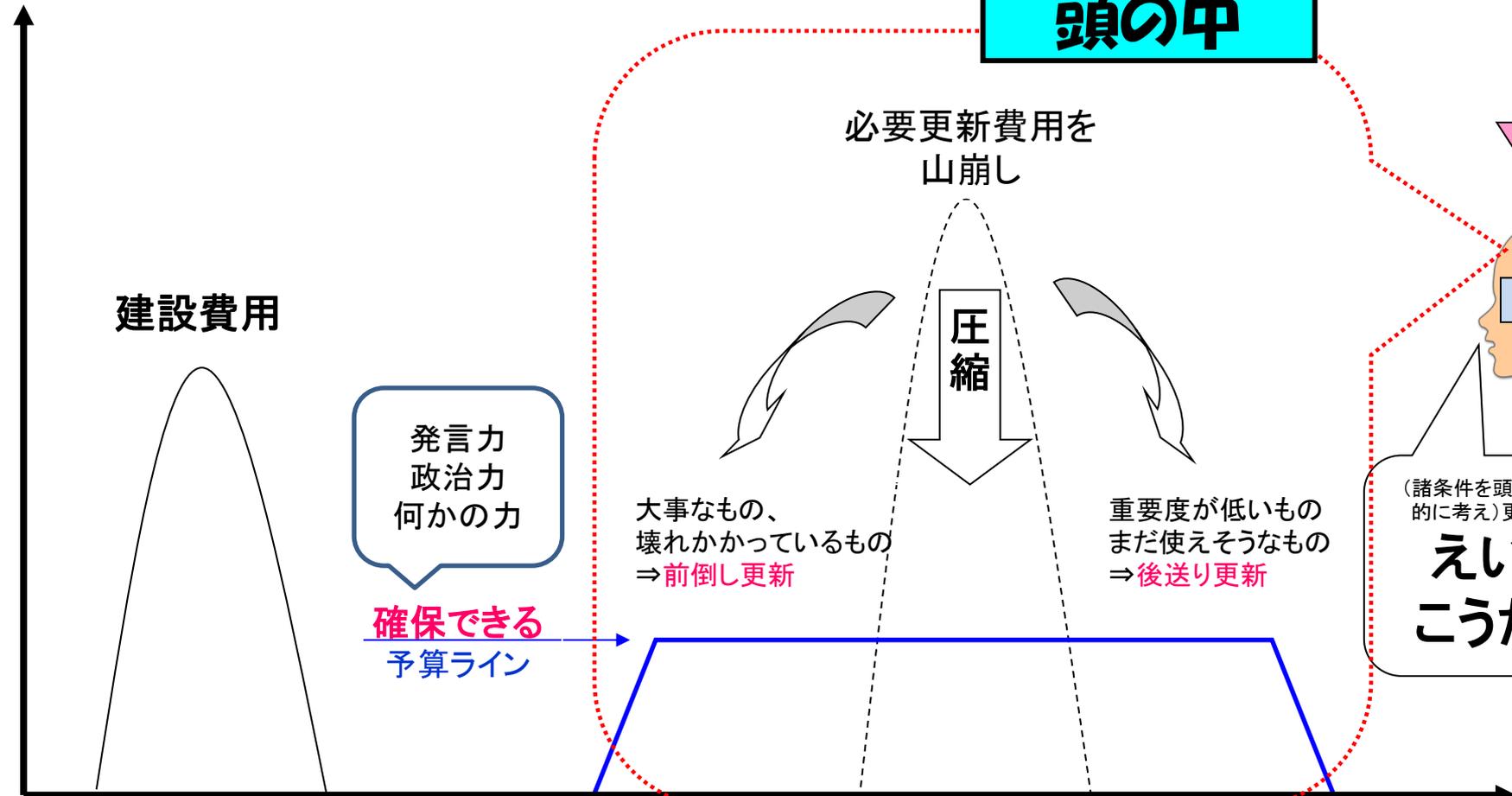
でも、これらの施設が徐々に古くなってきて、
しかも集中投資してきたので
一斉に更新時期を迎えつつある。

費用(建設費)



ストックマネジメント手法導入前

費用(建設費)



頭の中

必要更新費用を
山崩し

圧縮

発言力
政治力
何かの力

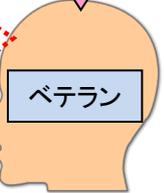
確保できる
予算ライン

大事なもの、
壊れかかっているもの
=> 前倒し更新

重要度が低いもの
まだ使えそうなもの
=> 後送り更新

(諸条件を頭の中で総合的に考え)更新計画は
**えい!
こうだ!**

現場などからの情報

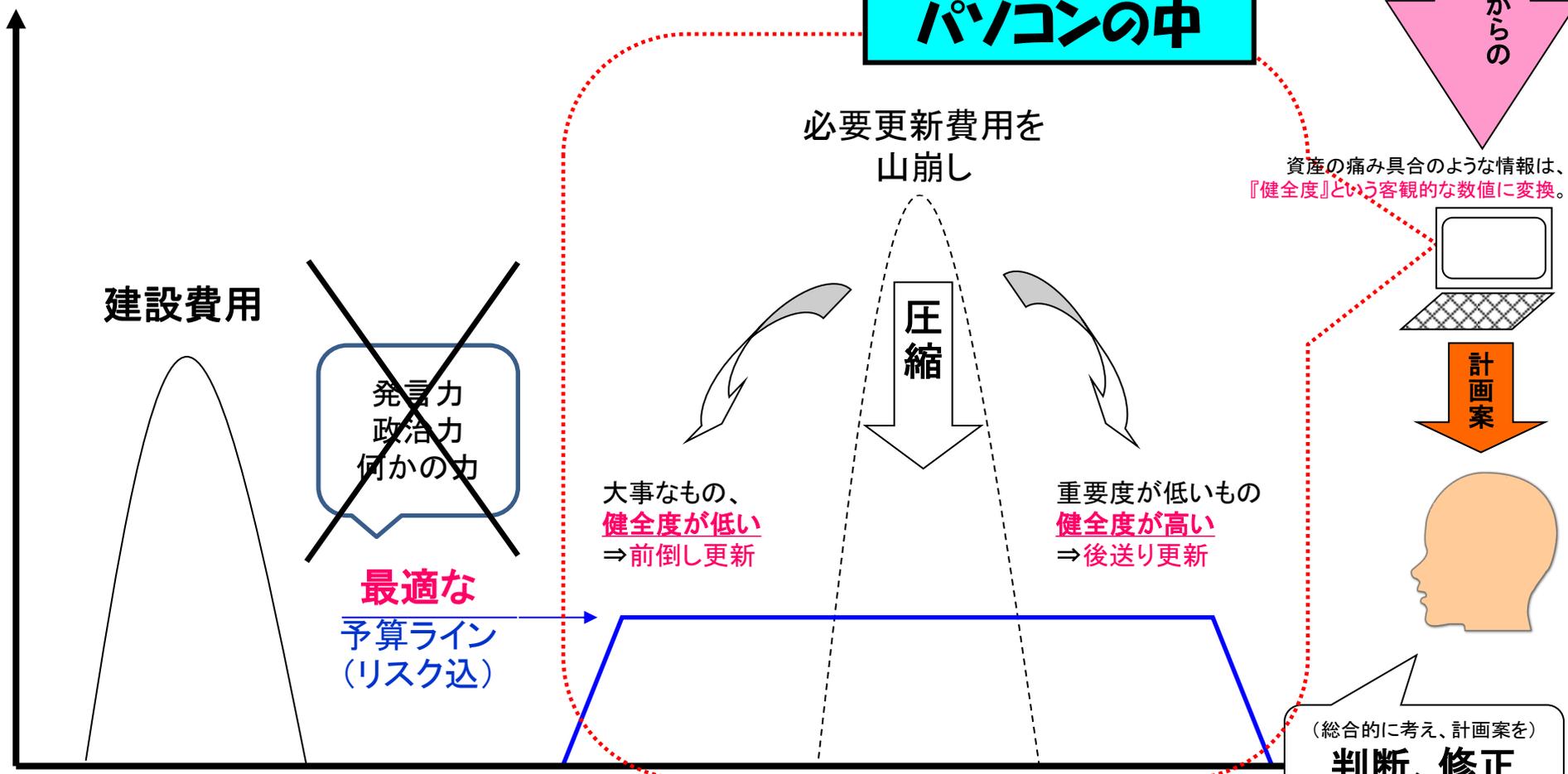


年度

- **問題点**
- (1) **客観性**
ベテランの判断は、正しいのか検証が出来ない(客観的に検証できない)。
人間の頭脳は優秀なので、おそらく最適解に近い判断をしていると思われるが、専門職種外であるものや、判断の客観性には課題が残る。
- (2) **継続性**
この判断できるベテランはいつまでもいない。人員削減の中、次の世代の人材育成ができるか?
- (3) **情報処理能力**(下水道施設の資産数は、とても多い)
そもそも、更新対象として考える資産の数が多いので、いくらベテランでも計画から漏れてしまう可能性もある。
- (4) **予算妥当性**
設定されている予算ラインが適切かどうか、わからない。

ストックマネジメント手法導入後

費用(建設費)



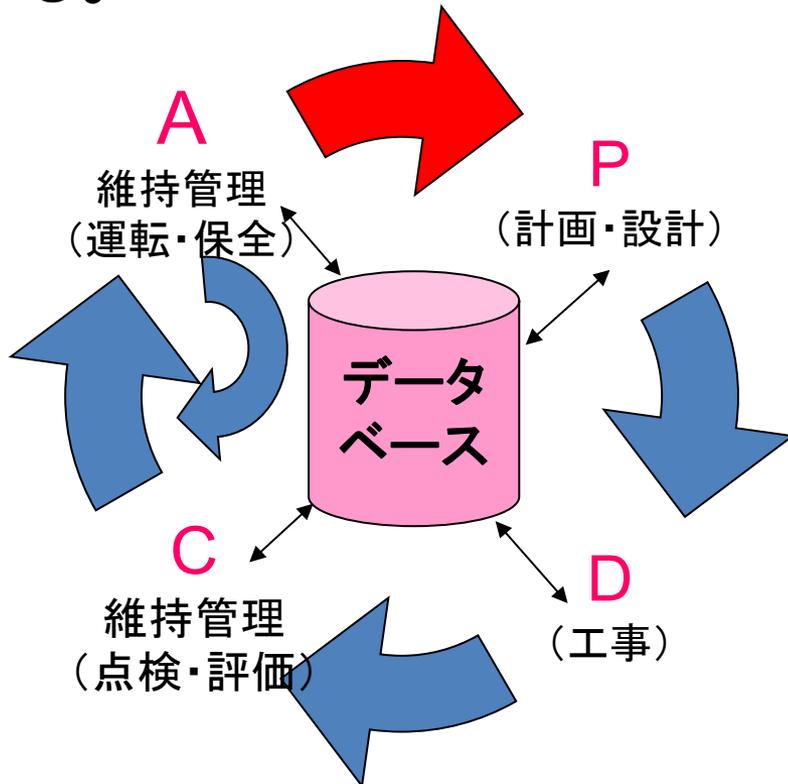
●問題点の解決

- (1)客観性 ⇒健全度という客観的な数値を使用し判断する
- (2)継続性 ⇒データはデータベースに蓄積され、継続的に使用できる。
そのデータ蓄積で、ベテランの判断に近付けるべく、精度を高めていく。
- (3)情報処理能力 ⇒パソコンなどで情報処理することで、漏れなく大量のデータを処理。
- (4)予算妥当性 ⇒ アセットマネジメントの場合は、リスクを勘案し、シミュレーション検討の中で設定されている予算ラインが適切が判断。

この時に必要なもの

情報を共有する箱(データベース)

『資産』を骨組みにした、『健全度』や共有すべき情報。
部署間で仕事をやりとりする際に、たくさんの情報はDB化したり、
データとして共有してためる仕組みを作り、業務を効率的に進める。



データを共有してためる仕組み
例えば、ストックマネジメントでは

- ・資産情報
- ・保全履歴
- ・健全度のデータ

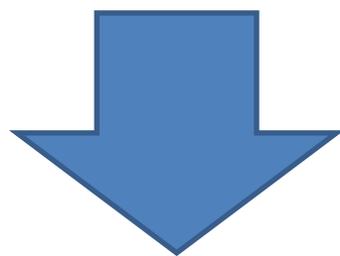
などが該当。

PDCAを回しながら、ストックマネジメントを進める際には、DBが必要

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化**
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

『モノ』をマネジメントするためには
点検等で『モノ』の現状把握を
するのと同時に
『カネ』の現状把握もする必要がある。



これが、『企業会計化』

※技術屋がそっぽを向く項目ではあるが、企業会計化の細かい会計処理を認識する必要はない。

※『固定資産管理』と『減価償却費』が事務と技術との接点情報

役所の会計（官庁会計と企業会計）

福祉・教育・土木・衛生などの、みんながその便利さを享受するような、基本的な施策を行うための会計（税金と補助金）

特定の人のために、特定の収入をもって、特定の事業を行うために設けられている（下水道使用料収入）

一般会計

雨水排除分を
ちよろっと貰う

下水道会計

特別会計

※雨水排除の施設は、みんなが便利さを受益するので、税金ですのような中味なので。

※帳簿のつけ方

普通の役所の仕事

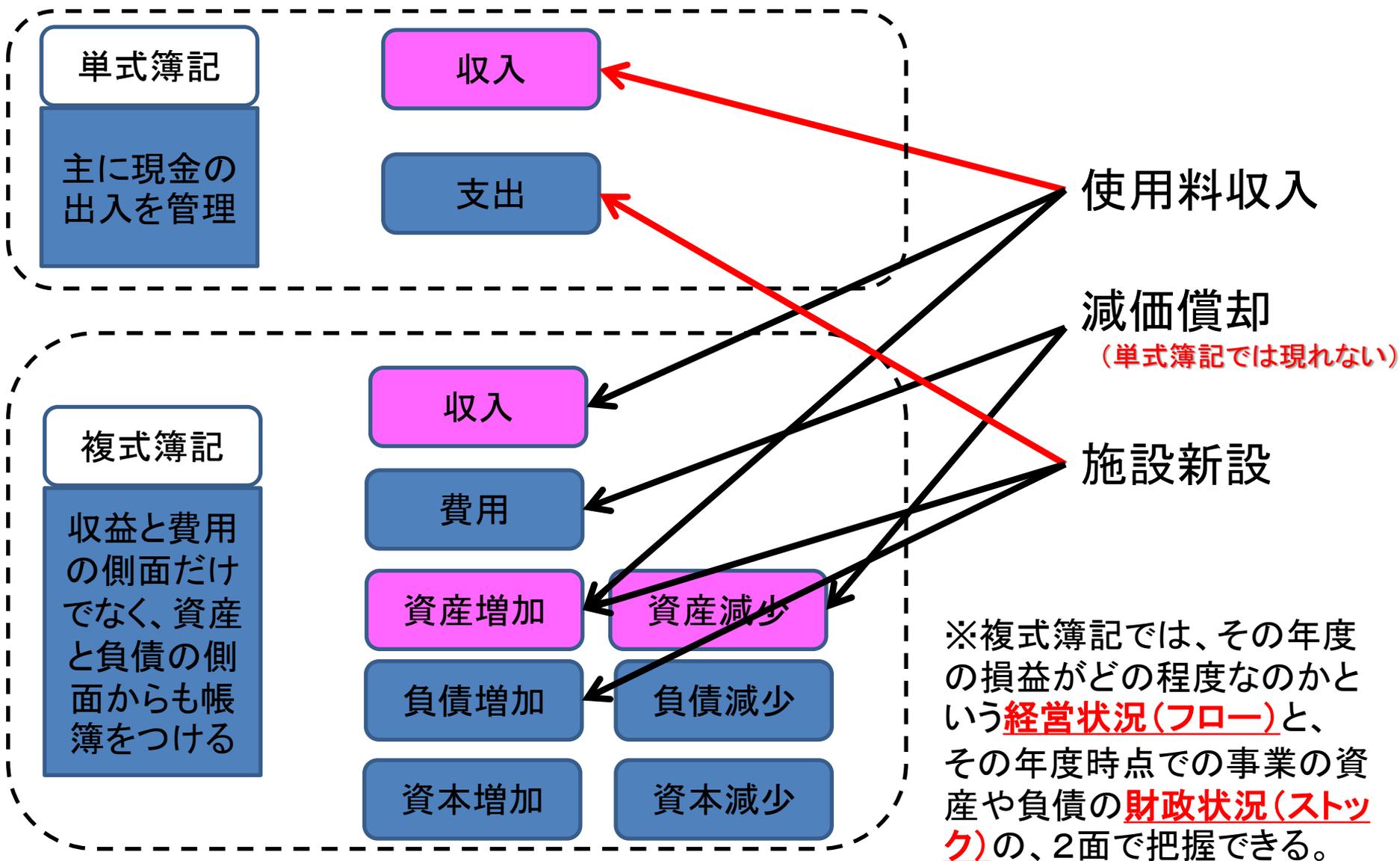
官公庁会計
（単式簿記）

歳入と歳出で、カネを見る

企業会計
（複式簿記）

民間企業の会計はこっち
（公営企業とちよと違うが）

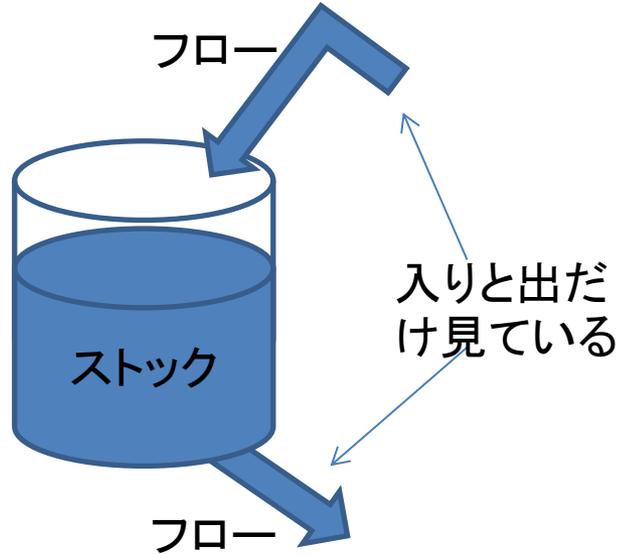
企業会計化とは、単式簿記→複式簿記にすること



別の書き方での説明

単式簿記

預金通帳の
出入のみ
見ている

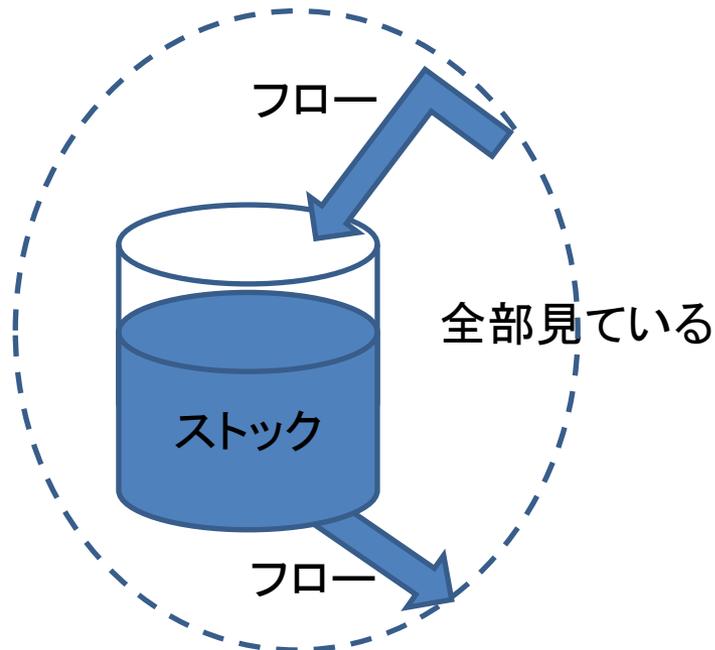


収入(歳入)と
支出(歳出)の
1つの切り口で
事業を見る。

1万円稼いで、
1万円使った。
という記録。
(お小遣い帳的)

複式簿記

預金通帳の
出入と、
それに伴う
現在の通帳
の中身
の両方を見
ている



収入(歳入)と
支出(歳出)の
切り口

他に
持っている資産(ス
トック)と負債(≡借
金)
の合わせて
2つの切り口で見る

1万円稼いで、
1万円使った。
という記録。

と

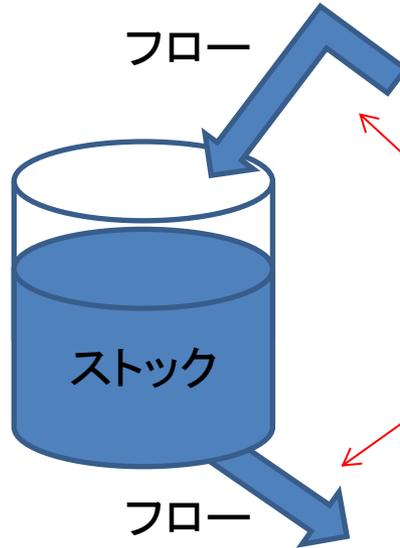
それが、
全資産10万
円の人と、
全資産10億
円の人では、

その意味が違
うから、
資産や借金の
の額も見せよ
うね、というこ
と。

企業会計で特に重要な財務2表

貸借対照表 (B/S)

【期末の全体の状態】
資産・負債



損益計算書 (P/L)

【1年間の損益】
収益・費用

どんな資産があって → その資金はどのように調達したか

その年収益がいくらで → 何に使って、利益はどうか

資産	負債
	資本金
	利益剰余金

収益 (売上)	利益
	費用

左右バランス

左右バランス

1年分を切り出したもの

資本的収支 (4条)

※固定資産の取得、又は価値を高める投資

収益的収支 (3条)

※固定資産の機能維持への投資

下水道事業で、企業会計するかしないかで
帳簿上、何が大きく変わるかというところ…

小さなことはいろいろあるけれど、
「減価償却費」を認識するかどうかの有無が大きい。

これを意識するかどうか、官庁会計と企業会計との会計上の大きな違いともいえる。

この『**減価償却費**』は、
事務系と技術系の業務情報の接点の一つ。

企業会計での減価償却費のイメージ

●現金主義

その年に支払ったものを、その時点でそのまま記録。

例) 30万円の機械(耐用年数3年)を導入した。
電気代や修繕費で毎年、10万円かかる。

歳出	1年目	2年目	3年目	合計
支出	40	10	10	60

官庁会計

●発生主義

収入と支出をその年に帰属するものと、翌年度以降に帰属するものに振り分けたり、実際にはお金を支払わないような減価償却費などの費用も見込む

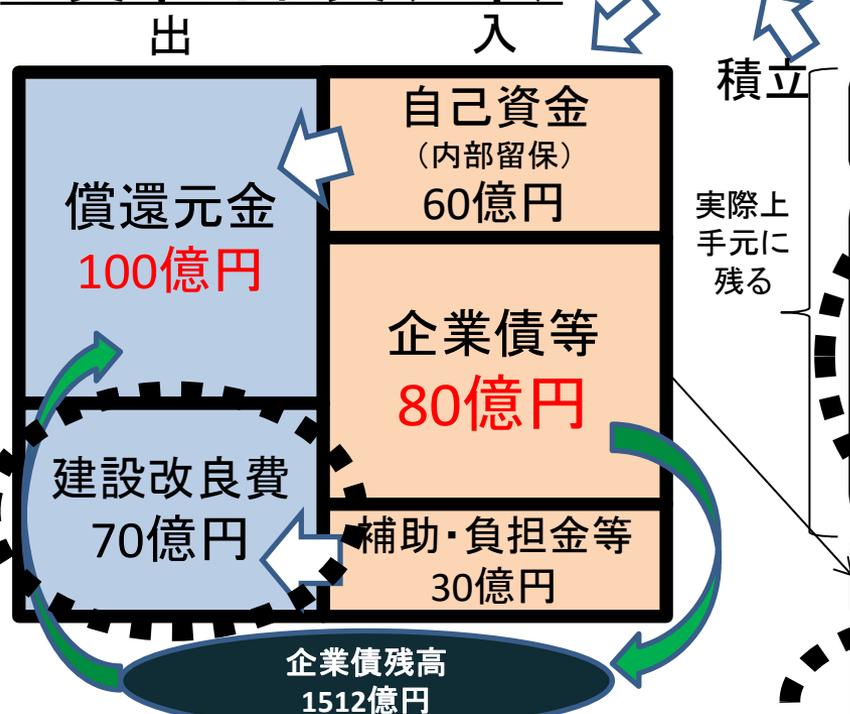
例) 30万円の機械(耐用年数3年)を導入した。
電気代や修繕費で毎年、10万円かかる。

費用	1年目	2年目	3年目	合計
支出	20	20	20	60

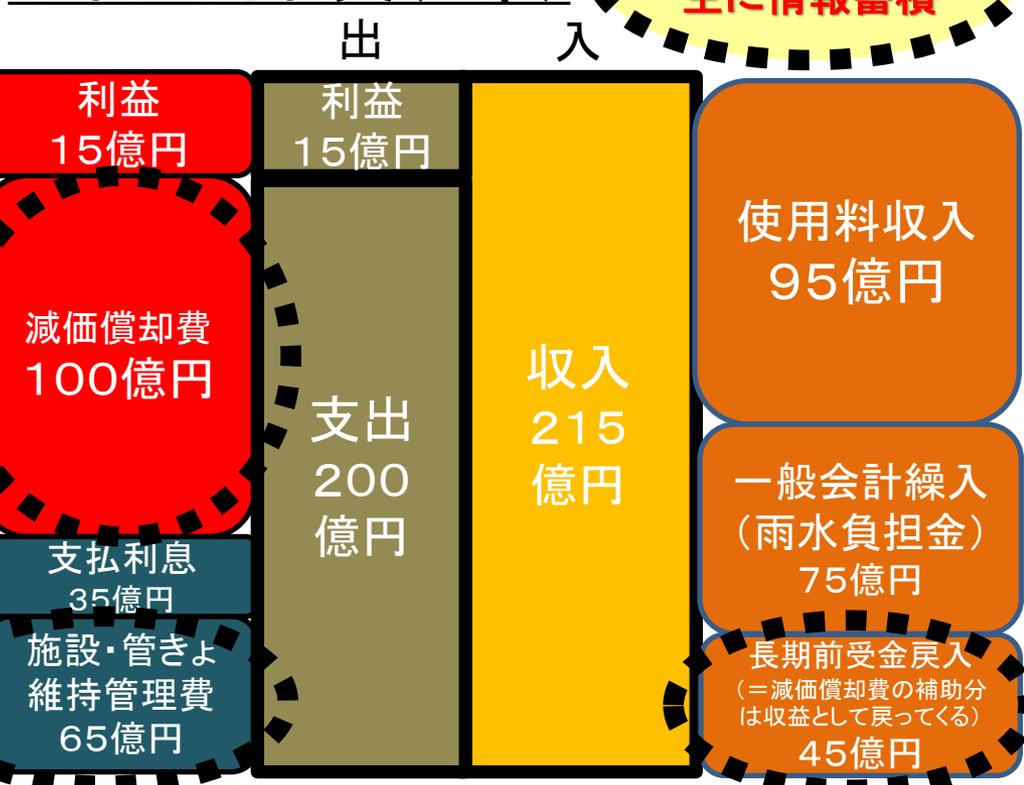
企業会計

具体的な下水道事業の資金回り例 (金額はH27静岡市)

●資本的収支(4条)



●収益的収支(3条)



※ざっくりイメージ

- ①1年間儲けた利益と、会計上費用として計上するが、実際には支出しない減価償却費は、内部留保資金に回る。
- ②資本的な支出としては、借金の元金の返済と、建設改良費として施設の新設や改築更新費が必要。
- ③そのお金を捻出するために、①の内部留保金と、補助金、負担金(受益者、工事)を目一杯使う。
- ④②に対してそれでも足りない場合は、利息が発生し嫌だけれども、足りない分を企業債を使い、お金を調達する。

この中で、減価償却費というのは、非常に大きなウエイトを占めている。(多くの自治体の下水道事業で、支出の約半分) また、支出扱いだけど、減価償却費は実際にお金を払うわけではないので、内部留保経由で借金の元金を返済する金に戻っていく。

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要**
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

データベースとは

ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典の解説

データベース

データ構造が明確な大量のデータが維持・管理され、目的に応じて活用されるようになっている一群のデータをいう。コンピュータに入っていることや、コンピュータのファイル構成などには関係なくいうもので、汎用性のあるものである。たとえば、人名簿、住所録、政治・経済に関する新聞記事、各種経済データ、専門用語の辞書、技術設計データ、物理・化学の各種定数表などを活用しやすい形に整理し、コンピュータに記憶させたもの

つまり、

- ・データを整理・統合して格納し、
- ・そのデータを検索・活用しやすくした仕組み

例えば、人のデータベースがあるとすれば、個人名、住所、家族構成、病歴、本籍、学歴、マイナンバー、保険証の番号、勤務先企業コードなどが、複数の表で整理され、コンピューター上で活用しやすい状態になっているもの

例えばこんな感じにたくさんの表データが入っている

資産名称	資産コード	大分類	中分類	小分類	形式	設置年月日	除却年月日	工事識別番号	設計金額(円)	設置場所	仕様1
No.4雨水ホップホップ棟 B1Fが2F	Z00001	その他	その他	その他	その他	1976/3/18		K07204B14-5005	35,280,000	A1B0A11	スクリューホップ
No.4雨水ホップ用減速機ホップ棟 2F	M00112	ホップ設備	雨水ホップ設	減速機	減速機	1983/3/18		K07204B14-5005	11,500,000	A1A3A11	歯車減速機
No.4雨水ホップ用ディゼンセル機	M00120	ホップ設備	雨水ホップ設	ディゼンセル機	ディゼンセル機	1983/3/18		K07204B14-5005	5,800,000	A1A3A11	ディゼンセル機
No.4-1空気槽ホップ棟 1F	M00126	ホップ設備	雨水ホップ設	空気圧縮機	空気槽	1983/3/18		K07204B14-5005	663,000	A1A2A11	円筒機形円筒型
No.4-2空気槽ホップ棟 1F	M00126	ホップ設備	雨水ホップ設	空気圧縮機	空気槽	1983/3/18		K07204B14-5005	663,000	A1A2A11	円筒機形円筒型
1次No.4消音器ホップ棟 1F	M00133	ホップ設備	雨水ホップ設	消音器	消音器	1983/3/18		K07204B14-5005	2,293,000	A1A2A11	円筒機形消音器
2次No.4消音器ホップ棟 屋上	M00133	ホップ設備	雨水ホップ設	消音器	消音器	1983/3/18		K07204B14-5005	2,293,000	A1A6A00	円筒機形消音器
2次No.5消音器ホップ棟 屋上	M00133	ホップ設備	雨水ホップ設	消音器	消音器	1972/3/18		K07204B14-5005	2,293,000	A1A6A00	円筒機形消音器
クーリングタワーホップ棟 屋上	M00139	ホップ設備	雨水ホップ設	冷却器	冷却器(金属製以上)	1983/3/18		K07204B14-5005	4,800,000	A1A6A00	クーリングタワー
高架水槽ホップ棟 屋上	M00139	ホップ設備	雨水ホップ設	冷却器	冷却器(金属製以上)	1983/3/18		K07204B14-5005	1,750,000	A1A6A00	FRP製(礼礼)
散水栓用加圧ホップ棟 屋上	M00140	ホップ設備	雨水ホップ設	冷却器	冷却水ホップ(陸上)	1983/3/18		K07204B14-5005	131,000	A1A6A00	水ホップ
No.1給水ホップホップ棟 1F	M00141	ホップ設備	雨水ホップ設	冷却器	冷却水ホップ(水中)	1983/3/18		K07204B14-5005	670,000	A1A2A11	水中ホップ
雨水用コントロール弁 御膳PS-CC-2-1 3	E00066	電気計装設備	負荷設備	コントロール弁	コントロール弁	1983/3/31		K07204B14-5005	7,200,000	A1A2A09	屋内閉鎖自立形(片面)
No.2給水ホップホップ棟 1F	M00141	ホップ設備	雨水ホップ設	冷却器	冷却水ホップ(水中)	1983/3/18		K07204B14-5005	670,000	A1A2A11	水中ホップ
No.2冷却水ホップホップ棟 1F	M00141	ホップ設備	雨水ホップ設	冷却器	冷却水ホップ(水中)	1983/3/18		K07204B14-5005	720,000	A1A2A11	水中ホップ
天井クーリングホップ棟 2F	M00776	付帯設備	クーリング物	天井クーリング	手動式天井クー	1983/3/18		K07204B14-5005	3,274,000	A1A3A11	手動式天井クー

データベースの具体的なデータの形の例

職員コード 職員氏名 出身県コード 出身県名 趣味コード 趣味名 好きな言葉

S0001M	佐藤 A吉	SG01	埼玉県	Y01	囲碁	おかわり
S0002M	佐藤 A吉	SG03	長崎県	P03	カラオケ	アンコール
S0001S	佐藤 B子	SG01	埼玉県	W01	無趣味	妄想三昧
S0002S	佐藤 P美	BG02	熊本県	P03	カラオケ	おひねり
S0003S	佐藤 KK子	SN02	島根県	T02	昆虫採集	希少種

キーコード

その『ヒト』の情報を特定するのに、唯一(ユニーク)な番号。
この番号があれば、その人の情報を、引き出させる。
(マイナンバーみたいなもの)

→ほかのDBやシステムと連携しデータを共有するときのキーになる。

コード選択

出身県コードマスターシート

SG01	埼玉県
SG03	長崎県
BG02	熊本県
SN02	島根県

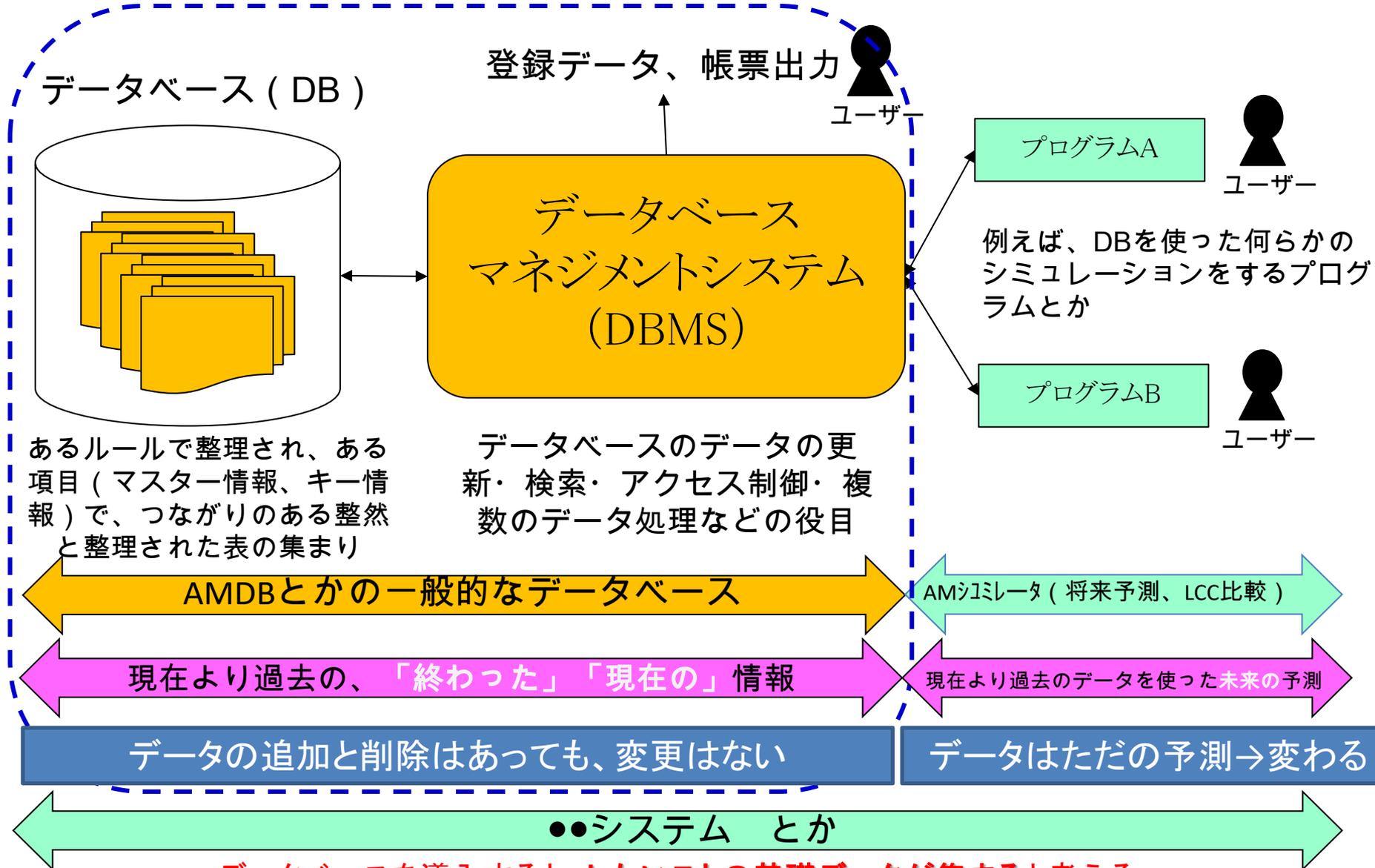
コード選択

自由記入欄
(文字情報)

趣味コードマスターシート

Y01	囲碁
W01	無趣味
P03	カラオケ
T02	昆虫採集

データベースを導入するとシステムがなんでもしてくれると勘違いしている人が多い

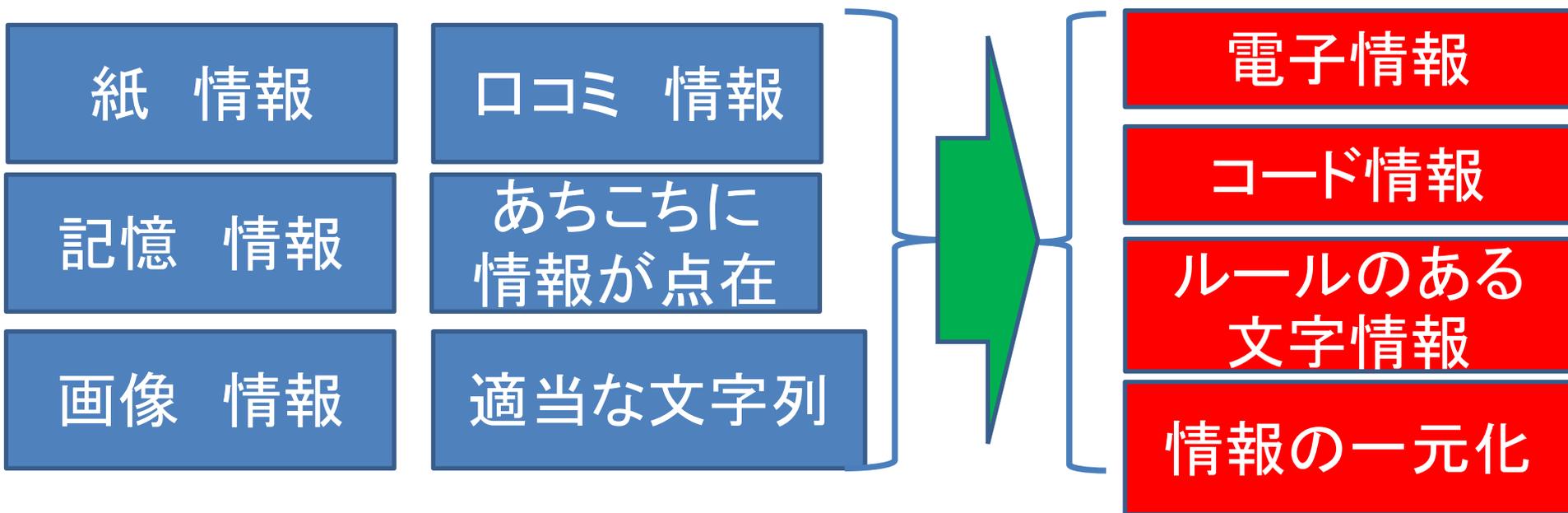


データベースを導入すると、したいことの基礎データが集まると考える。
データベースが積極的に何か考えてしてくれるわけではない。
でもデータベースの基礎データがないと何も前に進まない。

データベースの目的

① データを整理して貯める

② 整理したデータを活用しやすくする



目次

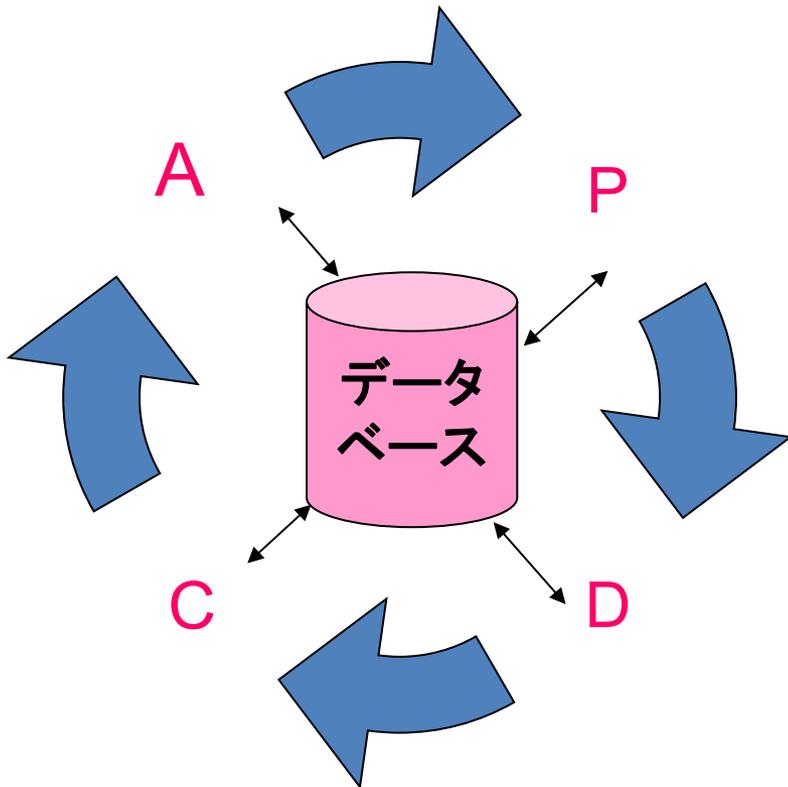
- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

AM(SM)を行う上で 台帳(DB)は必須

●PDCAを回す上で、
共有すべきデータを溜
めておく場所が必要

●そのデータ量が多い。

台帳(DB)



データベース管理とファイル管理

ファイル管理では、扱えるデータ数や複数の人が使う場合、限界がある(データの上書きなど)。



データベース管理は、大量のデータを一元的に管理し、複数のユーザーが、その同時にデータを利用するのに便利。





台帳管理すべき情報



下記のような台帳を、データ(数)量、使用頻度、関係者数等に応じて、ファイル形式か、データベース形式か、選んで構築し、PDCAを回すようにする。DB構築に際しては単独のDBにするのか、資産DBなど大きなDBの付属情報にするのか、状況に応じて判断。

維持管理の中ではたくさんのデータベースやファイル形式の整理が必要

順不同

固定資産、占用台帳、許可申請台帳、事業所台帳、備品台帳、予備品台帳、油管理台帳、工事(書類)台帳、設計(書類)台帳、土地台帳、法規制台帳、無形資産台帳、下水道台帳、管きよ台帳、設備台帳、地下埋設物台帳、債権管理台帳、未収金台帳、危険物・毒物劇物保管台帳……

台帳管理で継続的に最低限、行うべきこと

継続して入力をしていき、それを最新の台帳として機能させるために最低限、入力しなければならないデータがある。

●資産台帳・備品台帳(事務系)

新規追加(取得日、取得金額)、除却、存在確認

●資産台帳(技術系)

新規追加、除却、履歴入力、(AMのためには一部資産の健全度)

●備品台帳

新規追加、存在確認(棚卸作業)、除却

●占用許可台帳

新規追加、再申請(モノにより数年おき)、廃止

●油管理台帳

対象設備、使用油種・型式・メーカー、分析履歴(酸価、水分など)、

台帳データをファイル管理する場合でも、データベース管理する場合でも
これらのデータを継続的に入力する体制を作らないと、

その時点で台帳データは**陳腐化**する。

この中で一番重要な台帳

● **ストックの台帳(SMのベースとなるDB)**である。

◎なぜか？

下水道経営の原資となる下水道資産では、内訳の殆どがストック(固定資産)であるうえ、技術と事務が連動するところで、

技術系の計画・建設の仕事≒ストックマネジメント(SM)だから。

地方公営企業の資本構成(H20)			地方公営企業決算状況調査 抜粋			
資産合計		下水道	水道	病院	交通	ガス・電気
	固定資産	98%	91%	80%	95%	75%
	流動資産	2%	9%	20%	5%	25%
		100%	100%	100%	100%	100%

下水道事業は、他事業に比べて、断トツ、ストック(固定資産)の比率が高い。つまり、他事業よりも、SMの重みが大い。

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

自治体が新規に資産(ストック)台帳システムを導入するときを考えること

【1】システム導入前(システム構築時)

- ①システムの選定と、システム構築費用
- ②データの骨組みとなる資産データの入力
- ③データの付属情報となる、資産の過去の履歴(修繕や点検等)のデータの入力。

【2】システム導入後(システム運用時)

- ①システム運用費用(体制)の確保
- ②新しい資産の追加、なくなった資産の除却。
- ③データの付属情報となる、資産の今後の履歴(修繕や点検等)のデータの入力。

【1】システム導入前(システム構築時)

①システムの選定と、システム構築費用

- パッケージソフトの活用を第1に考え、自分たちで極力、データベースのカスタマイズ(開発)をしない

パッケージソフトには、それなりの『知恵』が入っている

データベースを使うのは
『慣れ』と割り切る部分も必要

- そのデータベースだけのためのパソコン等を用意しない。

⇒パソコン更新時に、システム更新費用が捻出できず、せつかく導入したシステムが陳腐化し、自然消滅してしまうことをよく見かける。

- データベース構築は素早くする

(大変そうだからと時間をかけない)

でも今は、企業会計とSMの
動きがかぶり、作業員
(委託先)の制約がある

- データベース開発の参加人数は絞り込む

- **《重要》** データベース(台帳システム)に整理して投入した資産や履歴などのデータは、自治体側でいつでも引き抜けるシステムを選定(加工可能なエクセルやアクセスやCSVなどの形式)

→ **未来永劫使えるシステムは存在しない。**いつか必ず乗換時期が来る。その時データの出し入れが自治体側でできないと、最悪、投資金額の相当部分が無駄になる

アセット・ストックマネジメントのデータベースに必要とされる要件

(1) 資産が登録できること

- ・資産の対象は、土木、建築、建築機械、建築電気、プラント機械、プラント電気
- ・資産は小分類単位で登録できること
(なぜならば、国で指定している年数の情報が小分類単位だから)
- ・資産の経過年数や、のちに述べるような、主に資産に対する付属情報が登録されていること

(2) 保全履歴が入力できること

- ・適正な維持管理をしている証明としての保全履歴
- ・主要な部品交換の履歴

(3) 健全度を、継続的に蓄積(算出)できるシステムであること

- (4) スtockマネジメントのためには、少なくとも維持管理と計画サイドの双方で使用できるように、アセットマネジメントのためには、さらに固定資産の情報に関して事務系と技術系で情報共有できるシステムであること

(5) 取得金額に関する情報を持っていること

- ・ストックマネジメントでは、金額情報は資産の重要度、優先順位を決めるうえで重要な要素。
- ・一昔前の設備台帳(システム)には、一般的に金額情報は持っていない。
- ・自治体の組織が大きいほど、設計部隊と台帳管理の部隊が異なるため、この情報は抜けがち

ストックマネジメントに向けて 必要なデータと留意点など

外部に委託すれば、ストックデータの整理・データベースの構築は完成するが、委託する際にデータの整理方針を自治体側が、明確に示すことで、完成品の使い勝手は大きく異なったものとなる。

ただ漫然とデータベース構築を依頼すると、コンサル側は職種ごとに担当分担し、それぞれの職種で作りこみをしてしまう。

→そのデータベースは使いにくい。データ入力側の都合で作ったデータは使いにくい

登録するデータの基本的な考え①

- (1) 昔すぎるデータ、先祖のデータは、考古学
- (2) 細かすぎるデータは、趣味・研究

※例えば修繕履歴で、過去のデータで残すときに意識したい点
(= 未来につながるデータ)

- ・いつ、いくらで、だれが、どんな内容の修繕をしたか？
- ・いつした点検で、その結果はどうだったのか？

→これが分かれば、

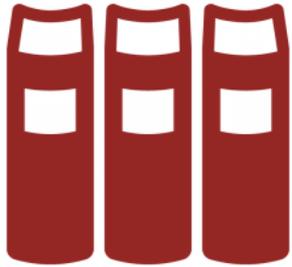
『次の修繕』の 頻度、金額、内容 の参考になる。

『次の点検』の 頻度、金額、内容 の参考になる。

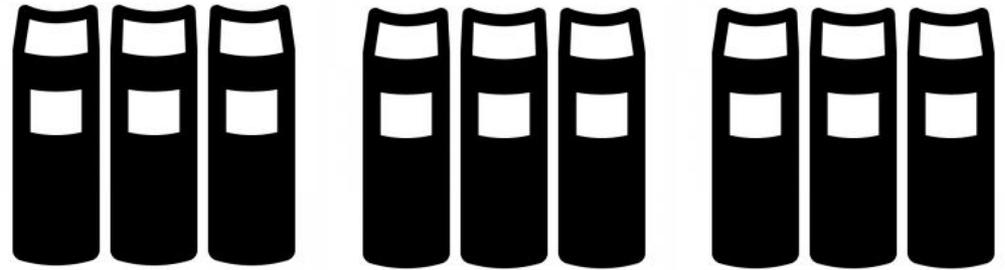
のと同時に、これらで過去のストックの管理状況(今後の余命)
が分かる(適正な維持管理の証明にもなる)。

登録するデータの基本的な考え②

営業マンとして営業用の電話帳(=DB)を選ぶとき、どっち選ぶ？



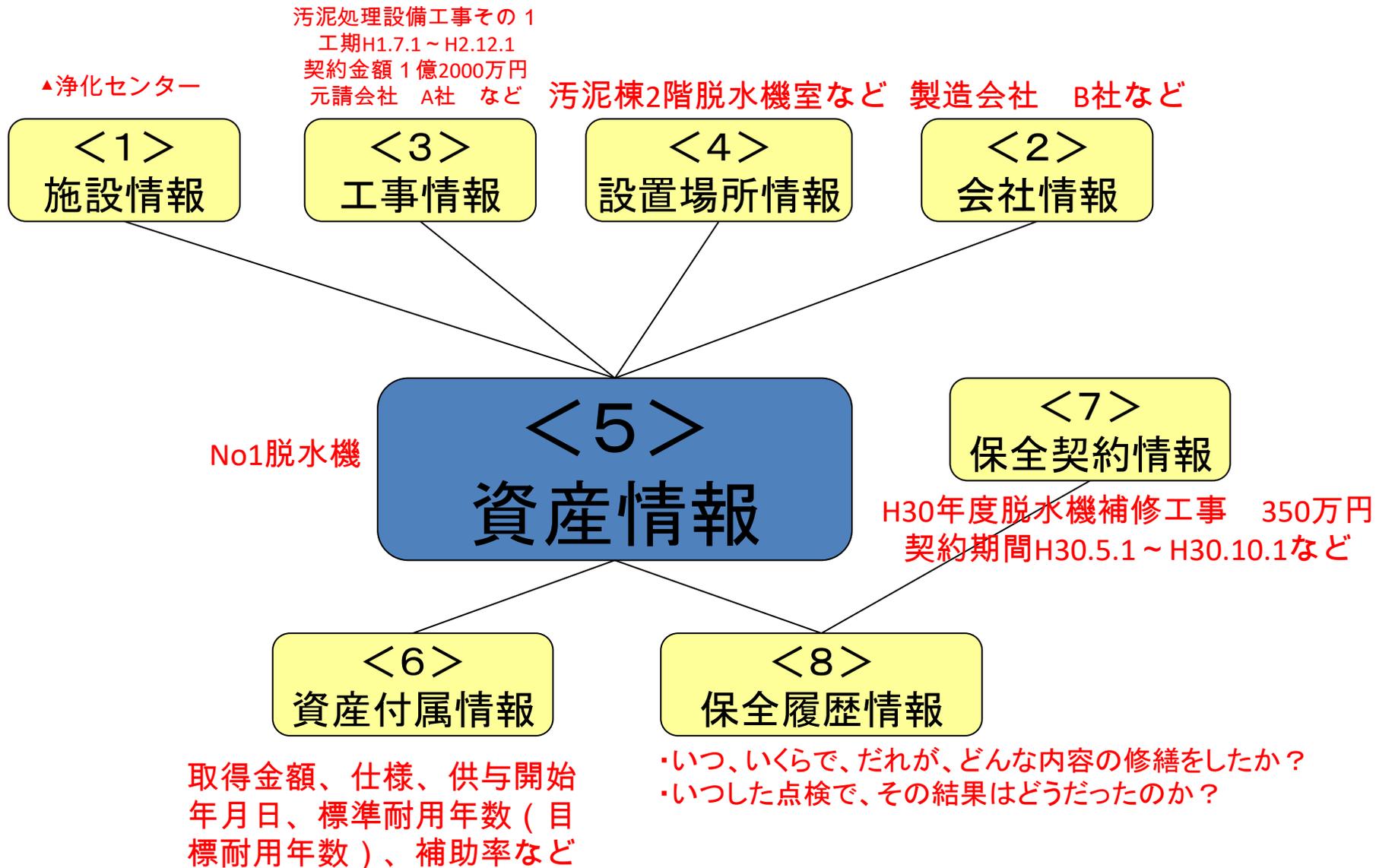
データ量は少ないが確かな情報が載っている顧客の電話帳



データ量は膨大だが、古い正しくないデータがあったり、使いそうにないデータが載っている顧客の電話帳

- ・登録されているデータは、後々まで管理しなければならない。
(登録して終わりではない)
- ・登録されたデータは、登録された時点で陳腐化が始まる。
- ・後々まで管理できないデータは、いるだけ邪魔。
(正しいかどうかわからない情報なので)
- ・枯れ木も山の賑わい、ではない。枯れ木は枯れ木、ない方がいい。
- ・後々使わない(使えない)データはいるだけ無駄、いない方がいい。

ストックマネジメントのデータベースに必要なデータの構造例



一番最初に考えること-1

●自分たちに本当に、データベース(台帳システム)が必要か？

まず、コストが掛かるデータベース(台帳システム)が、自分たちにとって、本当に必要か？を考える。

データベース(台帳システム)の特徴は、

- ①大量のデータを一元的に管理
 - ②同時に多くのユーザーで共有し使用できる
- 点である。



もし組織体制の話から、関係者が1~2人で、ポンプ場1箇所のみを管理しないような自治体の場合、エクセルなどのファイルの表形式の管理で、十分に台帳として運用できる可能性がある。

ただし、ファイル管理でのリスク、

- ①ファイルの流出・データの破損(不用意な上書きなど)
 - ②最新版の管理の手間
 - ③管理対象資産数が増えてくると、ファイルが重くなり、使いにくくなってくる
- を踏まえる必要がある。



使用料を払って
他自治体のDBのデータ
エリアを借りるとか・

一番最初に考えること-2

●今、必要か？ または、今が導入タイミングか？

最初から必ずしも、立派なデータベースを構築していく必要はない。

予算や体制、タイミングの話もあるが、これらが不足している場合、当面はエクセルファイル等で

整理してデータを充実させていく手もある。

ただ現時点では、ストックマネジメント計画策定の基礎調査、企業会計化の資産調査などの機会をとらえ、資産を整理していくことが、ベストタイミングのように思える。

●もし、色々な制約で、データベース(台帳システム)を導入できない場合

後述するが、

①極力、紙でなく、定型の決まった電子媒体で資産データ関連を保持する。

②資産名称などの記入するルールを、明確に決めておく。

(各人が好き勝手に入力すると、データ管理しにくい)

③中身のデータは1年経つと陳腐化するので、陳腐化させない仕組みを作る。

今後のことも考え、このデータをフレッシュに保ち、無駄にしないためには、体制や仕組み作りや意識改善が必要。

データベースシステムを 導入するとなったら・・・

事務と技術含めて 下水道部局全体像を議論する必要

→私は担当ではないと言わずに
部局全体でちゃんと議論すべき

→特に下水道資産(固定資産)
の情報のやり取りの部分
(事務⇔技術、技術計画⇔維持管理)

(議論するタイミングは、資産整理する
企業会計導入時が一番いい)

世の中には色々なシステムがある

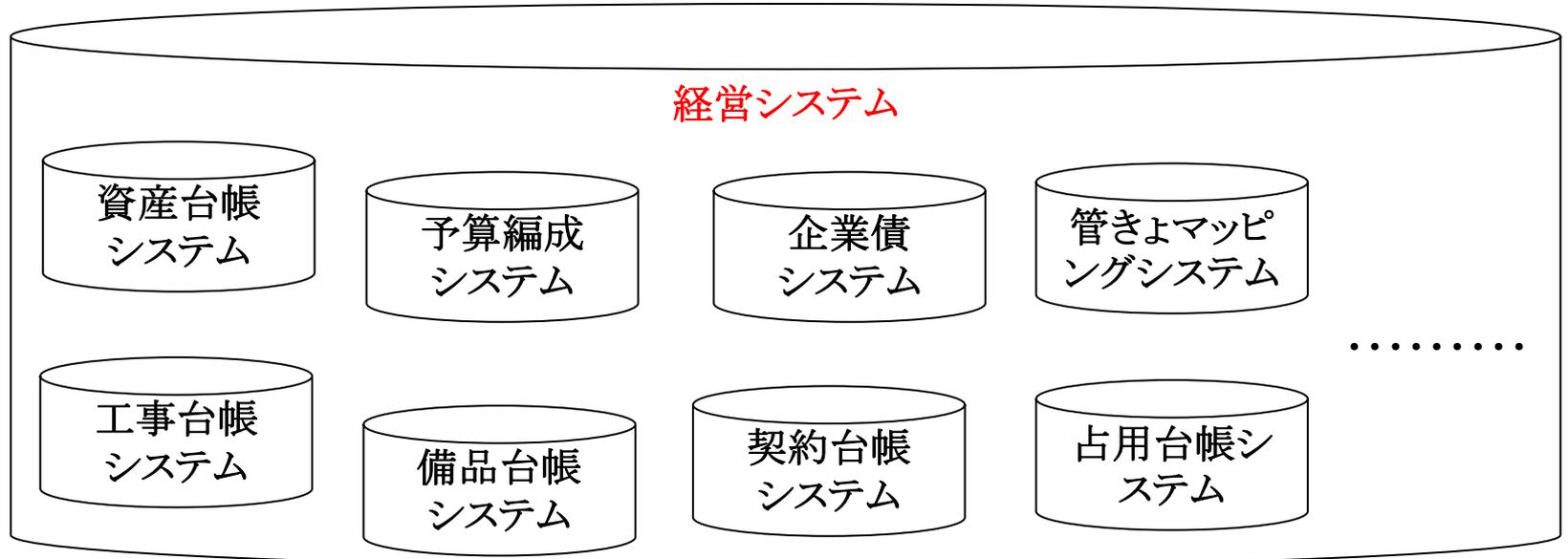
(1) 単品のデータベース(台帳システム)

→ 単品、単品で運用 → 自由度は高い、知識や調整が必要。



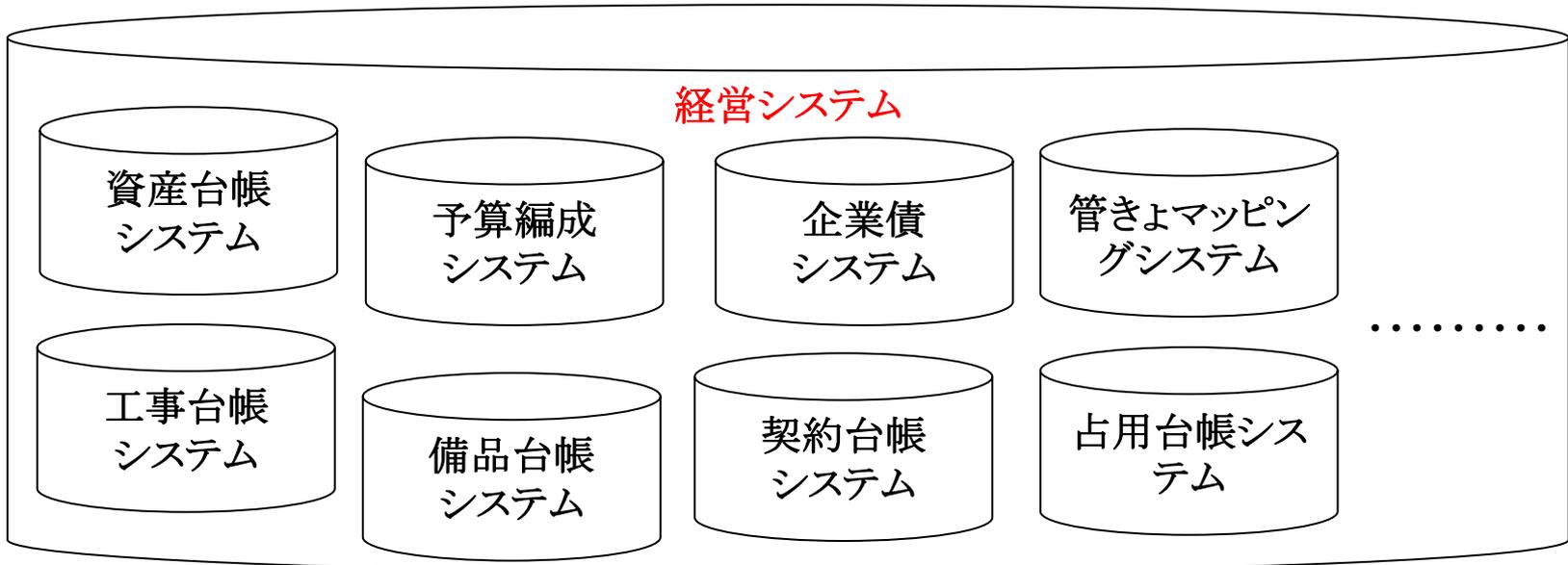
(2) 一つのパッケージとして、いろいろなシステムを連携させて販売されているもの

→ パッケージで運用



それぞれ、長所と短所が...

今後、必要になってくるシステムの組み合わせ例1



こういう一式パッケージシステムの場合

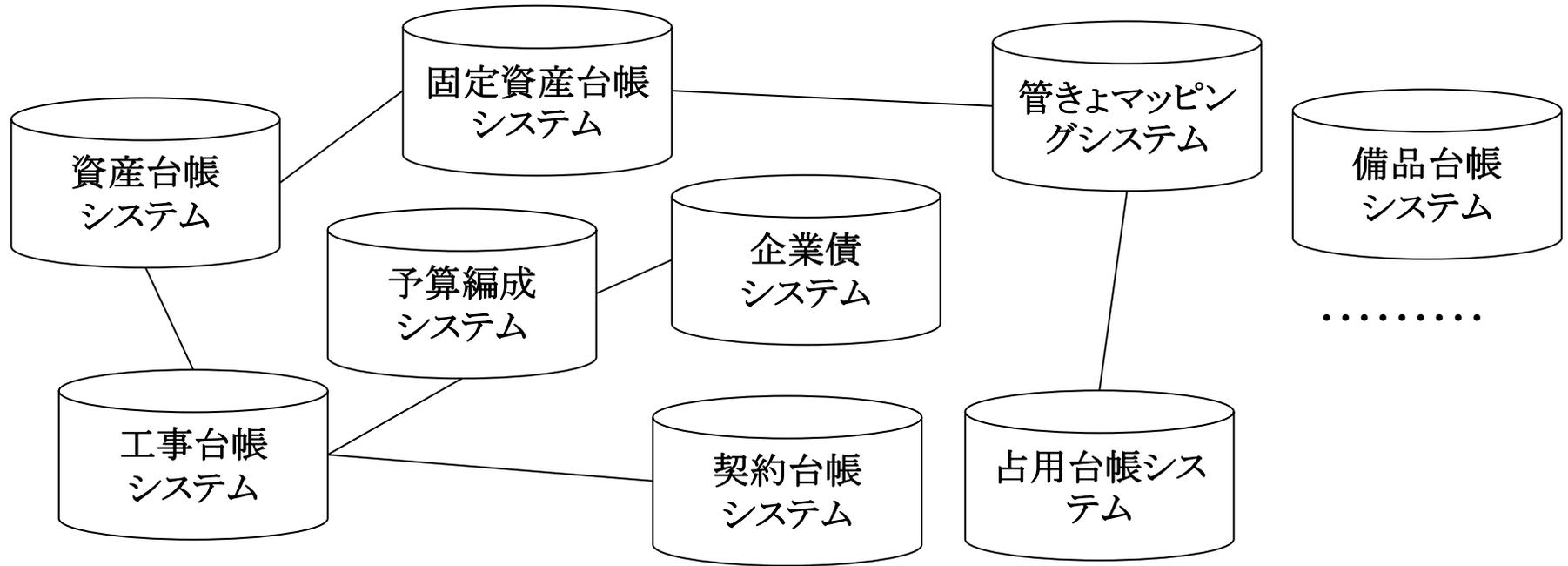
<長所>

- ・一つのシステムなので、1業者に一式任せられるので楽
- ・データの連携性は整合を取りやすい

<短所>

- ・基本的に、1業者に任せきりになるので、次期にシステム業者の見直しなどが実質困難 (システム業者の縄張り)
- ・いったんこのシステム導入してしまうと、価格競争させにくいので高値になりがち
- ・システムによっては使いにくい部分があっても形を変えにくい
 - 一つのシステムのデータを変えると、他も連動して変えなければならない時がある。
- ・一つのパッケージをみんなで使うので、内部調整が大変。
打ち合わせに関係ない部分のシステム担当の人も打ち合わせに呼ばれる時がある。

今後、必要になってくるシステムの組み合わせ例2



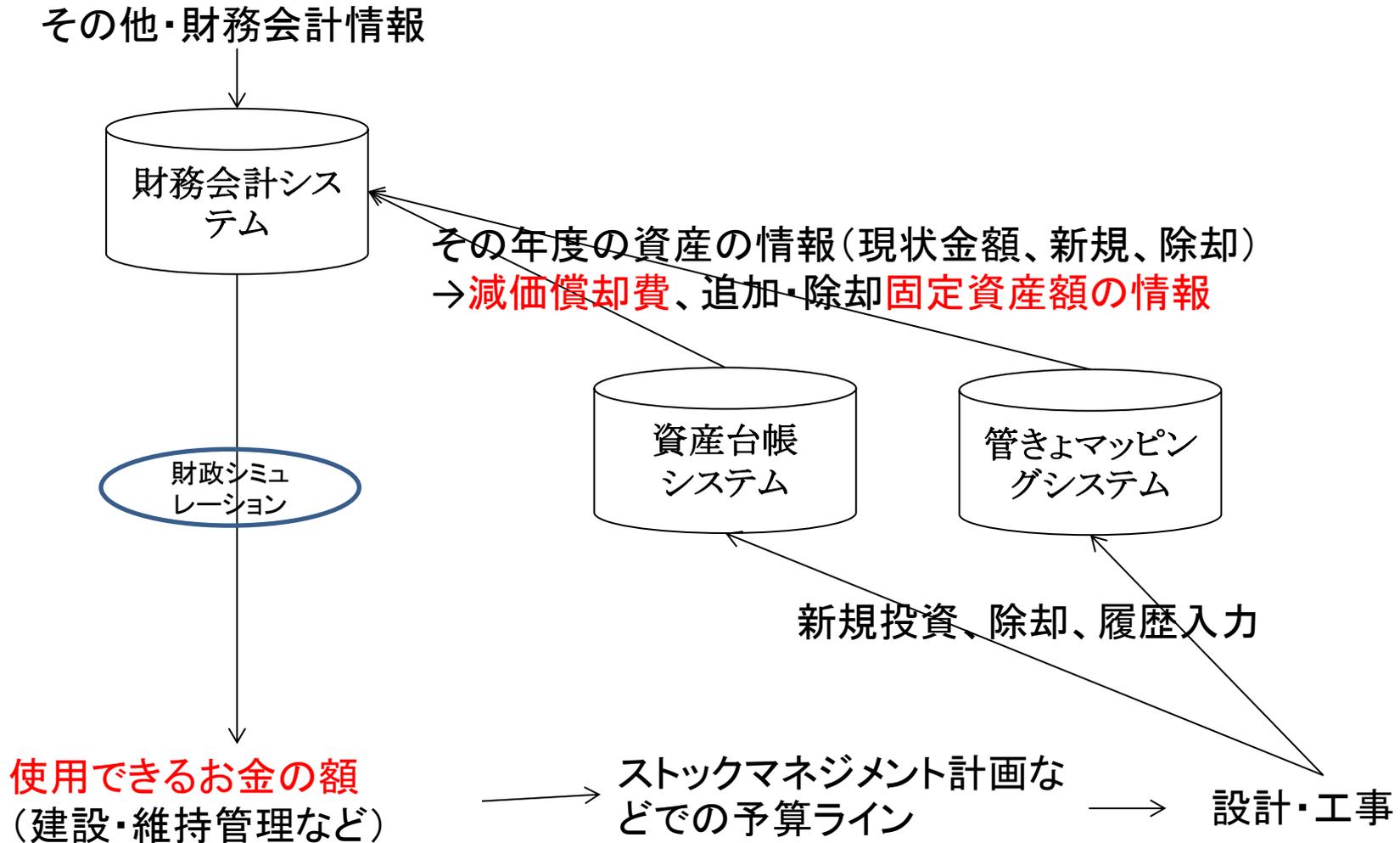
こういうバラバラのシステムを選定し、必要に応じてシステム連動をさせる場合
＜長所＞

- ・1社のシステムでなく、個別に優れた安いシステムを選定することが可能。
- ・個別システム間でデータの出入の形さえ固定しておけば、競争的にシステム業者を選ぶことができる。
- ・システム間連携がある部分は、そのシステム担当同士で話をすればいいので、効率的に内部調整できる。

＜短所＞

- ・複数社のシステムを使うので、全体構想やマネジメントを自治体で担うので大変。
- ・そのため、自治体側担当者にシステム構想力やそれなりの知識が必要。
(業者に提案させればよいが、背景や希望を業者に伝えるにも、それなりの知識は必要)

ストックマネジメントで最低限必要なシステムの組み合わせ例



目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時

資産整理するに際し留意すべき点

- (1) 資産の**骨組み**に注意する
- (2) 資産の**塊の大きさ・不足**に注意する
- (3) 資産の**名称の付け方**に注意する

いろいろな年数 (参考のため【建物】の資産で比較)

●財務省令の耐用年数

すべての法定耐用年数の元になる耐用年数。

補助金返還額の算定はこの年数を使う。また地方公営企業法で適切な耐用年数がない場合、この表に準拠する。

別表B3 建物の耐用年数表

コード	用途名称	A 鉄骨鉄筋 コンクリート	B 鉄筋 コンクリート	C 鉄骨 コンクリート	D 無筋 コンクリート	E コンクリート ブロック	F れんが 造	G プレストレス コンクリート	H プレキャスト コンクリート	I 土蔵造	J 鉄骨造	K 軽量 鉄骨造	L 木造
01	庁舎	50	50	38									
05	事務所	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
06	詰所・寄り場												
08	作業所・工作室												
10	倉庫・物置	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
11	自転車置場・置場	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
12	書庫	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
13	車庫	38	38	31	34	34	34	38	38	15	31	25	17
15	居室・調理室	41	41	31	38	38	38	41	41	19	31	25	20
17	陳列所・展示室	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
20	校舎・園舎	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
21	講堂	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
22	給食室	41	41	31	38	38	38	41	41	19	31	25	20
23	廊下・渡廊下												
24	図書館												
25	体育館	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
28	集会所・会議室	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
30	会館・本館												
31	音楽堂・ホール												
32	公民館	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
34	保健室・医務室・衛生室	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
35	脱衣室・更衣室	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
37	保育室・育児室	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
39	案内所	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
40	寮舎・宿舎	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
45	洗場・水飲場	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
46	浴場・風呂場	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
47	便所	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
49	教習所・養成所・研修所	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
50	温室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
53	小屋・畜舎	38	38	31	34	34	34	38	38	15	31	25	17
56	火葬場	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
57	葬祭所・斎場	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
59	焼却場	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
61	塵芥集積所	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
64	処理場・加工場	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
68	監視所・観察所	50	50	38	41	41	41	50	50	22	38	30	24
70	減菌室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
71	濾過室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
72	計量器室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
73	ポンプ室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
75	技術室・機械室												
76	ボイラー室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
77	配管室・電気室	38	38	31	34	34	34	38	38	14	31	24	15
89	その他												
90	住宅	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22
91	住宅付属建物	47	47	34	38	38	38	47	47	20	34	27	22

資料：財務省令「減価償却資産の耐用年数等に関する省令(昭和四十年三月三十一日大蔵省令第十五号)」財務省

●地方公営企業法の耐用年数

地方公営企業法施行規則に載っている年数。

国交省の標準耐用年数と若干違う。企業会計の減価償却計算はこの年数を使用。

種類	構造又は用途	細目	耐用年数
★地方公営企業法 別表第二号(第七条及び第八条関係) (昭三八年度令第三二、三三、昭四〇年度令第三二、昭四二年度令第三二、昭四九年度令第一九、昭五〇年度令第三二、昭五一年度令第三三、平一〇年度令第三八、平一一年度令第三六、一部改正) 有形固定資産の耐用年数	建物	事務所用のもの	50
		住宅用、寄宿舎用、宿泊用又は教習所用のもの	47
		病院用のもの	39
		発電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	38
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの	
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	24
		その他のもの	
		倉庫事業の倉庫用のもの	
		冷蔵倉庫用のもの	21
		その他のもの	31
れんが造、石造又はブロック造のもの	事務所用のもの	48	
	住宅用、寄宿舎用、宿泊用又は教習所用のもの	38	
	病院用のもの	36	
	発電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	34	
	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの		
	塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	22	
	その他のもの		
	倉庫事業の倉庫用のもの		
	冷蔵倉庫用のもの	20	
	その他のもの	30	
金属造のもの(骨格材の肉厚が四ミリメートルを超えるものに限る。)	事務所用のもの	38	
	住宅用、寄宿舎用、宿泊用又は教習所用のもの	34	
	発電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	31	
	病院用のもの	29	
	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの		
	塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	20	
	その他のもの		
	倉庫事業の倉庫用のもの		
	冷蔵倉庫用のもの	19	
	その他のもの	26	
金属造のもの(骨格材の肉厚が三ミリメートルを超え四ミリメートル以下のものに限る。)	事務所用のもの	31	
	住宅用、寄宿舎用、宿泊用又は教習所用のもの	30	
	発電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	27	
	病院用のもの	25	
	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの		
	塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	15	
	その他のもの	24	
	倉庫事業の倉庫用のもの	22	
	冷蔵倉庫用のもの	19	
	その他のもの	17	
金属造のもの(骨格材の肉厚が三ミリメートル以下のものに限る。)	事務所用のもの	24	
	住宅用、寄宿舎用、宿泊用又は教習所用のもの	19	
	発電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	19	
	病院用のもの	17	
	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの		
	塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	12	
	その他のもの	17	
	倉庫事業の倉庫用のもの	17	
	冷蔵倉庫用のもの	15	
	その他のもの	9	
木骨モルタル造のもの	事務所用のもの	22	
	住宅用、寄宿舎用、宿泊用又は教習所用のもの	20	
	病院用のもの	15	
	発電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	15	
	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの		
	塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	7	
	その他のもの	14	
	木製主要柱が十センチメートル角以下のもので、土間がき、杉皮がき、ルーフィングがき又は土間がきのもの	10	
	掘立造のもの及び仮設のもの	7	

資産の骨組みに注意する（JSでの例）

348 第3章 交付対象の範囲及び国費率の区分

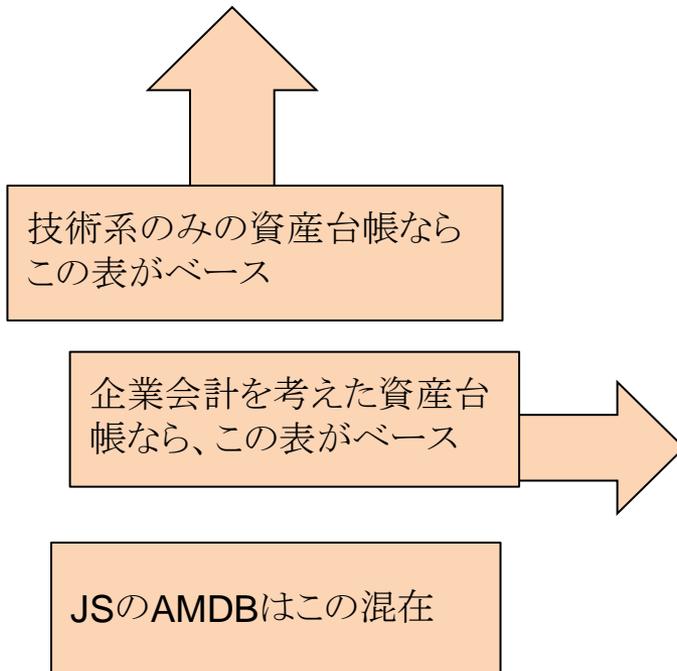
〔別表〕

（平成3年4月23日事務連絡別表，平成15年6月19日）

1. 土木建築・付帯設備

大分類	中分類	小分類	年数 (注)
管 理 棟 〔処理場内の 建物及び場 外のポンプ	軀 体	鉄筋コンクリート又は鉄筋鉄骨コンクリート造	50
		金属造	35(25)

出典：下水道事業の手引



地方公営企業法施行規則

(昭和二十七年九月二十九日総理府令第七十三号)

最終改正：平成二四年一二月二五日総務省令第一〇七号

(注) 二以上の事業を通じて一の特別会計を設けて経理されている場合においては、収益中営業外収益、費用中営業外費用及び固定資産中投資の科目は、各事業を通じて一の科目を設けることができること。

別表第二号（第十四条及び第十五条関係）

有形固定資産の耐用年数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数(年)	
建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	事務所用のもの	五〇	
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	四七	
		病院用のもの	三九	
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	三八	
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの		
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	二四	
		その他のもの		
		倉庫事業の倉庫用のもの		
		冷蔵倉庫用のもの	二一	
		その他のもの	三一	
		その他のもの	三八	
		れんが造 石造又はブロック造のもの	車務所用のもの	四一

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S27/S27F03101000073.html>
から抜粋

脱線して……いろいろな年数の話

●経過年数（取得年から、使用開始年から）

①工事でモノを設置して（設置日）、②工事が完了し支払いが終了して（工事完了日）、③使い始める（供与開始年月日、使用開始年月日）とき、経過年数の計算の起点は、正確には、③それを使い始めた日供与開始年月日、使用開始年月日）です。

会計上は、②工事完了時に『建設仮勘定』という項目で整理され、③の使い始めた段階で『固定資産』として認識し、そこから減価償却が開始し、『経過年数』として認識し始めます。

設備工事では工事完了後、すぐ使い始めることが多いので②≒③で特に違和感がないが、管きょ工事の場合は使用開始まで数年あくことが多く、②≠③なので違いを意識する必要。

ただし、大きくは税金の話に関係する話なので、実際の下水道事業の実務上は、経過年数の計算の起点を、②③をあいまいな運用をしていることも多い（正しくないが）。

●目標耐用年数（経済的耐用年数）

標準耐用年数までしか耐久しない資産は多くなく、多くの資産はその年数より長持ちする。

それは、

①特に設備メーカーは標準耐用年数を耐久するように、その年数に耐久余裕をもって設備を設計製作

②多くの場合、設計で想定したよりも稼働率が低く、設置環境も劣悪ではない

などに理由による。

そのため、多くの自治体はその余力を見込んで、実態に合わせて、標準耐用年数の1～3倍程度の目標耐用年数を設定している。

例えば時間計画保全の資産などは、この目標耐用年数で健全度が2.0になるような劣化関数で考えることが多い。

※目標耐用年数は、本には載っていない。メーカーに聞く年数でもない。

なぜならば、先ほど書いたように、設計製作メーカーの設定した余裕率と、使用環境によりその年数は変わるものだから。

SM計画を策定するとき、この年数設定は使うときがあるので、各自治体、各処理場単位で、個別にこの年数を設定する場合もある。

例えば消防設備で、これは消防法上シビアな設備なので標準耐用年数の1.0倍で考える自治体もあれば、実態上使える状態だし、法定の消防点検でも今のところ業者から何も言われていないので、実態を踏まえて標準耐用年数の2.0倍などと考える自治体もある。

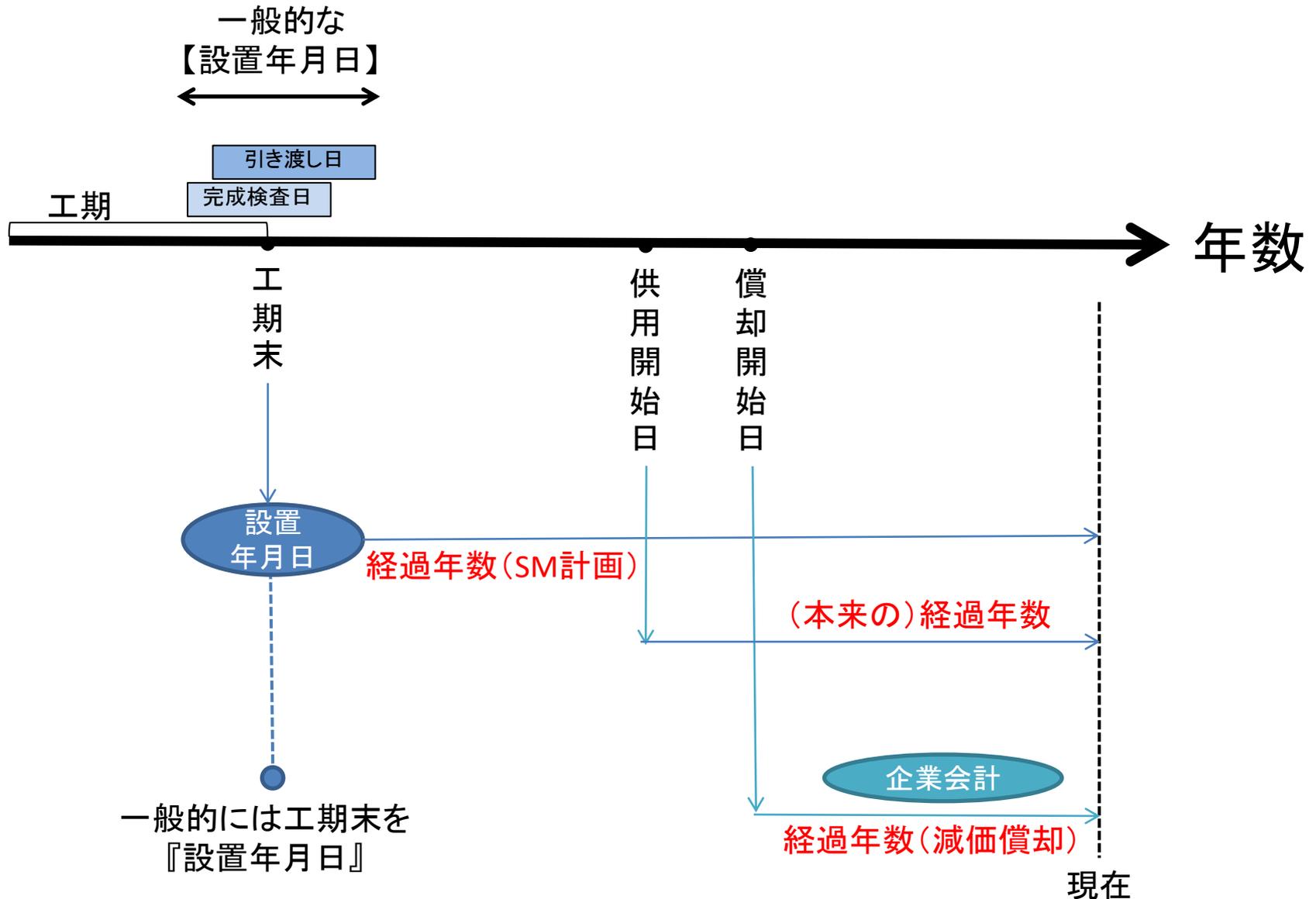
目標耐用年数を知りたいときは、自分たちで想定するか、コンサルに聞くか、同様の環境っぽい、ほかの自治体に実態を聞く

※JS業務でSM関連業務を受けている場合は、自治体の要望がなければ、AMDBに内蔵されている一般的な目標耐用年数（前記理由で非公開）を使って業務を行う。

●目標耐用年数は、実態に応じ見直すことがありうる年数。

→年数を変更した時点で、健全度が変わることがあることに注意。

『経過年数』のイメージ



※部分完成工事の場合は、
設置年月日と工期末が合致しない時がある

資産の骨組みに注意する（JSでの例）

資産コード	大分類	中分類	小分類	形式
A00001	管理棟	躯体	RC造又はSRC造	事務所用
A00002	管理棟	躯体	RC造又はSRC造	宿泊宿舎用
A00003	管理棟	躯体	RC造又はSRC造	変発電所用、車庫用
A00004	管理棟	躯体	RC造又はSRC造	工場用、倉庫用(全面腐食環境)
A00005	管理棟	躯体	RC造又はSRC造	工場用、倉庫用(その他)
A00006	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材4mm超(事務所用)
A00007	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材4mm超(宿泊宿舎用)
A00008	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材4mm超(変発電所用、車庫用)
A00009	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材4mm超(工場用、倉庫用)(全面腐食環境)
A00010	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材4mm超(工場用、倉庫用)(その他)
A00011	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm超4mm以下(事務所用)
A00012	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm超4mm以下(宿泊宿舎用)
A00013	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm超4mm以下(変発電所用、車庫用)
A00014	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm超4mm以下(工場、倉庫用)(全面腐食環境)
A00015	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm超4mm以下(工場用、倉庫用)(その他)
A00016	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm以下(事務所用)
A00017	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm以下(宿泊宿舎用)
A00018	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm以下(変発電所用、車庫用)
A00019	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm以下(工場用、倉庫用)(全面腐食環境)
A00020	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋)	骨格材3mm以下(工場用、倉庫用)(その他)
A00021	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材4mm超(事務所用)
A00022	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材4mm超(宿泊宿舎用)
A00023	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材4mm超(変発電所用、車庫用)
A00024	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材4mm超(工場用、倉庫用)(全面腐食環境)
A00025	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材4mm超(工場用、倉庫用)(その他)
A00026	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm超4mm以下(事務所用)
A00027	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm超4mm以下(宿泊宿舎用)
A00028	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm超4mm以下(変発電所用、車庫用)
A00029	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm超4mm以下(工場、倉庫用)(全面腐食環境)
A00030	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm超4mm以下(工場用、倉庫用)(その他)
A00031	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm以下(事務所用)
A00032	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm以下(宿泊宿舎用)
A00033	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm以下(変発電所用、車庫用)
A00034	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm以下(工場用、倉庫用)(全面腐食環境)
A00035	管理棟	躯体	金属造(処理施設上屋以外)	骨格材3mm以下(工場用、倉庫用)(その他)
A00036	管理棟	躯体	れんが造、ブロック造、石造	事務所用
A00037	管理棟	躯体	れんが造、ブロック造、石造	宿泊宿舎用
A00038	管理棟	躯体	れんが造、ブロック造、石造	変発電所用、車庫用
A00039	管理棟	躯体	れんが造、ブロック造、石造	工場用、倉庫用(全面腐食環境)
A00040	管理棟	躯体	れんが造、ブロック造、石造	工場用、倉庫用(その他)

JSのAMDBは、技術系、事務系の両方を考えているから、混合型の骨組み

資産の塊の大きさ・不足に注意する-1

- 資産をどういう塊で、台帳化していくというのは、実は明確なルールはない。
- 存在するのは、『下水道事業の手引き』の、大中小分類の年数表の区分。
- 存在する固定資産を、実際にどのようなルールで、ストックマネジメントの資産単位とするというのは、実務上、大きな話。
それは、管理すべき対象資産数が大きく変わり、管理手間が変わるから。
- プラント機械やプラント電気は、多くの場合、資産の塊が明瞭なことが多いので、多くの場合は判断は迷わない。
- しかし、土木・建築やその付帯設備のようなものは、判断が迷う事例が多い。

例えば、『蛍光灯』という資産を、データベース化する場合、

- ①『蛍光灯』は、付属資産に過ぎないので拾わない(小分類には存在するが)
- ②取得金額 ○○万円以下の『蛍光灯』は拾わない

という判断もあるし、そして、もし拾う場合も、

- ③『蛍光灯』は一個ずつ、資産化する
(資産名称例: 蛍光灯_管理棟_1F_会議室_3列目2番目)
- ④『蛍光灯』は部屋ごとに、資産化する
(資産名称例: 蛍光灯_管理棟_1F_会議室)
- ⑤『蛍光灯』は建物のフロアごとに、資産化する
(資産名称例: 蛍光灯_管理棟_1F)
- ⑥『蛍光灯』は建物の地上部と、地下部で、2つに分けて資産化する
(資産名称例: 蛍光灯_管理棟_地下部)
- ⑦『蛍光灯』は工事単位で資産化する
(資産名称例: 蛍光灯_建4)

などと、色々なケースが考えられ、恐らく正解はない。

特に、複数の施設を持つ場合、
明確に資産単位のルールを
最初に決めておくべき
(整理をしながらでもいいが)

資産の塊の大きさ・不足に注意する（JSでの例） 共通事項

【0】本資産拾い案の適用

【1】『処理施設上屋』とは、水処理において2重覆蓋の上屋のみを指す。（これ以外は『処理施設上屋以外』）。

【2】以下の資産は、原則として資産として拾わない（従来拾っている場合もあるが、細かすぎるため、拾わない）。

靴拭きマット、ブラインドボックス、階段の滑り止めの金物（土木・建築）、吊フック（荷重表示もなく、工事中に仮設で打ち込んだようなもの）、トイレのパテーション仕切板、トイレブース、フロパンポンベ（ポンベ自体はガス屋さんの資産）、PHSの電話機、『避雷針』を突針や接地などで4～5くらいの資産に分割して拾っているもの（『避雷針』という資産一つだけでいいのでは）、見学者用のスクリーン、見学者用大型ディスプレイ（備品扱い）、車止めブロック、立形水石ケン入、流速測定孔蓋、シャワーセット、部屋のスイッチやコンセント、寄贈絵画（備品扱い）、ルームランナー（備品扱い）、MLSS測定レンジ切替箱、アンテナ関係の資産が混合器や増幅器や分配器などで分割されている、洗浄便座、洗濯機パン、吸込口、換気フード、冷蔵庫（水質試験室）、休憩ベンチ（簡単に移動できるもの）、温水便座、維持管理用ポンプ、仮設水槽、現場で手配したしきカゴ（ホームセンターで買ったような樹脂の網カゴ）、現場で手配した開口部へのベニヤ板、現場で手配した消臭剤のタンクおよびポンプ、縄梯子、小型焼却炉（事務所ごみ焼却用）、ヘルメット引っ掛け用の棚、靴箱、傘立、応接セット、応接用ソファー、事務室机、簡易照明（どうみてもコンセント付きの投光器）、螻羽、軒天、鼻、蹴上げ、踏み面、蹴込み床、犬走り、犬矢来、小壁、雪止め金具、腰壁、袖壁、縁桁、踊り場、鬼瓦、沓石、軽天、腰張り、敷居、垂れ壁、通気管、東、ドアクローザー、水栓・小弁類、ユニットバスの蓋、庇

【3】以下の資産は、原則として資産として拾う（従来、拾い方が統一されていないため）。

場内道路、側溝、管廊の躯体、ボックスカルバート、少量危険物置き場の建物、建築物（自転車置き場、分析装置置き場など屋根を有するもの）や建築工作物（6m以上の煙突など）、東屋（アセットの場合）は資産として拾う。

【4】過年度業務の資産も、原則として下記のルールに合わせて、順次、業務のたびごとに見直し修正する。

(2) 資産の塊の大きさ・不足に注意する-2

● 防食塗装の例



※例えば、左記の場合、拾う資産は
『防食塗装_沈砂池ポンプ棟』
として、1資産だけを拾うのではなく、
今後の更新工事を意識し、

防食塗装の改修工事が、分割される可能性を意識し、
『防食塗装_沈砂池ポンプ棟_ゲート室』
『防食塗装_沈砂池ポンプ棟_流入水路』
『防食塗装_沈砂池ポンプ棟_バイパス水路』
『防食塗装_沈砂池ポンプ棟_ポンプ井(1)』
『防食塗装_沈砂池ポンプ棟_ポンプ井(2)』
の5資産で、拾っていく動きにしている。

境目が曖昧な資産は、
想定される更新単位
取得工事
補助率
などを意識して資産拾い。

資産の名称の付け方に注意するー1

- **資産名称の判りやすさは、データベースを運用していくためには、重要な因子。**
小さい話であるが、最初にきちんとルールを決めておけば、職種外の人も見やすくなるし、データ処理もしやすくなる(なかなか徹底しにくいが)。
- **各所の設備台帳などで見られるが、担当の専門職ごとに台帳化していくのと、一般的にルールがないので、専門職種の業界ルール、入力者の好みなどで、資産名称はまちまちになりがち。最初に、ルールを作っておくべき。**

※JSでは小分類ごとに、資産名称例を設定し、業務の際の資産名称統一を図ろうとしている。

<例>

- ・大分類:汚泥処理施設(共通施設), 中分類:付帯設備, 小分類:グレーチング
 - 小分類名称_材質_資産特定できる位置情報
 - グレーチング_亜鉛メッキ_1系汚泥貯留槽上部
- ・大分類:電気計装設備, 中分類:計測設備, 小分類:ORP計
 - ORP計_場所名称_記号
 - ORP計_No2脱窒槽_ORP-2A

※このルールで資産名称を整理しておくこと、エクセルの並び替えなどの機能を使い、膨大な資産の中から入力ミスなどの発見がしやすくなってきている。

資産の名称の付け方に注意するー2

●その他、資産名称に関しての、JS業務でのルール（例）

①機種依存文字は使用しない

→今度のデータの行き先によっては、せつかくの情報が文字化けし、その文字部分が『？』で置換されてしまうため。(株)やNO、m3などの単位が該当。同じ理由で、掻、攪、などの非常用漢字、旧字体も使用しない。

②全角と半角は混在させない

→同じ資産をダブって拾ってしまったり、データ処理をする際に、混在していないほうがデータが扱いやすい。

※例えば、『No1ポンプ』の、『No』の部分。

No (機種依存文字)、NO (半角大文字)、no (半角小文字)、No (混在)、No. (混在ピリオド付)、No, (混在カンマ付)、N0 (オーではなくゼロ)……

等々、何も言わないと、見事に色々なバージョンで、データは提出されてくる。こういうのは、同じ資産をダブって拾ったりするミスを誘発する。

③今後のデータ処理を考え、プログラムを介す際には、エラーを起こしやすい文字については、極力、資産名称に使用しないようにしている。

(使用しない文字例)

~ (半角テイルテ)、~、-、...、//、!、φ、£、-、/(半角スラッシュ)、,(半角コンマ)などの文字などなど。

資産の名称の付け方に注意する-建築付帯1

《確認する理由》機械的につけた、長いだけのなんだかわからない、資産名称がついているときがある。これではミスを誘発するし、チェックもしにくいし、モノが何かよくわからない。SDとかの略号も多く、一見わからない名称がつけられることも多い。例えば、『管理本館_2F_仮眠室広縁_床_A処理場』というのは、何の資産なのか、一瞬ではよくわからない。こういうものは修正してもらう。

●特に建築付帯の名称

基本形:そのものずばりの資産(名称)_(必要に応じて資産の特定が出来るように)設置場所の情報を建物名_階数_部屋名

※資産名称の最初に、ずばりの名称があれば、エクセルで資産名称で並び替えをすると、同種のものが集まり、それらの比較で、小分類コード、仕様、金額、など色々なものの、ミスを簡単にチェックできる。(とても重要)

●良い例(建築付帯)

パッケージエアコン_管理棟_1F_機械室

パッケージエアコン_ACP-1_管理棟

パッケージエアコン_ACP-1 →小さなポンプ場などのように、施設が小さいときはでは、特定できるので、これもOK

パッケージエアコン_管理棟_APC-1

電灯分電盤PL-1_MP棟_1F_機械電気室

電灯分電盤PL-1_MP棟_機械電気室

電灯分電盤PL-1_MP棟

電灯分電盤PL-1 →小さなポンプ場などのように施設が小さいときはではこれもあり。

×悪い例(建築機械)

管理棟_1F_機械室_パッケージエアコン →設置場所の情報が前に来ている

管理棟_パッケージエアコン1F_機械室 →設置場所の情報が前に来ている

ACP-1 →専門職種の間はこれだけでわかるが、他の職種の間は、これだけではわかりにくい

パッケージエアコン →同じ資産名称がいくつも出てくると想定される

管理棟_機械室_ACP-1 →専門職種の間はこれだけでわかるが、他の職種の間はこれだけではわかりにくい

電灯分電盤PL-1_MP棟_1F_機械電気室_A処理場

→長すぎる。処理場がたくさんない限り”A処理場”の情報は余計

MP棟_1F電灯分電盤_機械電気室 →なんだかわからない

機械電気室_電灯分電盤 →大きな処理場では部屋名だけで物を特定できない。電灯分電盤も建物内に複数ある場合があるので、この電灯分電盤を特定できる情報が必要

資産の名称の付け方に注意する-建築1

《確認する理由》機械的につけた、長いだけのなんだかわからない、資産名称がついているときがある。これではミスを誘発するし、チェックもしにくいし、モノが何かよくわからない。

●特に建築の名称

基本形:「正式な小分類_材料名_建物名_階数_部屋名」(材料名が長い場合は形式の材料名をわかりやすく省略した名)

●良い例(建築)

【躯体】

RC造_建築躯体_管理棟、S造_車庫

【仕上】

内装床_床用塗料_管理棟_1F_電気室
内装天井_軽骨吹付_電気棟_1F_換気機
外装(壁)_複層塗材_管理棟
屋根仕上げ_フッ素樹脂鋼板_管理棟
塗装_OP塗装_管理棟_外部鋼製建具

【防水】

屋根防水_アスファルト防水_管理棟_屋上
水槽防水_塗膜防水_管理棟_B1_水槽

【建具】

サッシ_アルミ製_管理棟_1F_電気室外部
シャッター_鋼製_管理棟_1F_電気室外部
オーバースライダー_アルミ製_管理棟_1F_電気室外部

【金属物】

笠木_アルミ製_管理棟_1F_電気室外部
梯子_ステンレス製_管理棟_1F_電気室外部
トラップ_ステンレス製_管理棟_1F_電気室内部
階段_鋼製_電気棟_1F_換気機械室内部
鉄蓋_鋳鉄製_電気棟_1F_換気機械室外部



×悪い例(建築)

管理本館_2F_仮眠室広縁_床_A処理場 →場所の情報が頭に入っていて判りにくい
処理場がたくさんない限り、A処理場の情報は余計
管理本館_2F_仮眠室広縁 →同上(床の資産だということが判りにくい)
電気棟_1F_換気給気室_天井_B処理場 →場所の情報が頭に入っていて判りにくい
処理場がたくさんない限り、B処理場の情報は余計
コンクリート_A処理場 →コンクリートは材料だし(資産ではない)、これでは、なんだか判らな



資産の名称の付け方に注意する

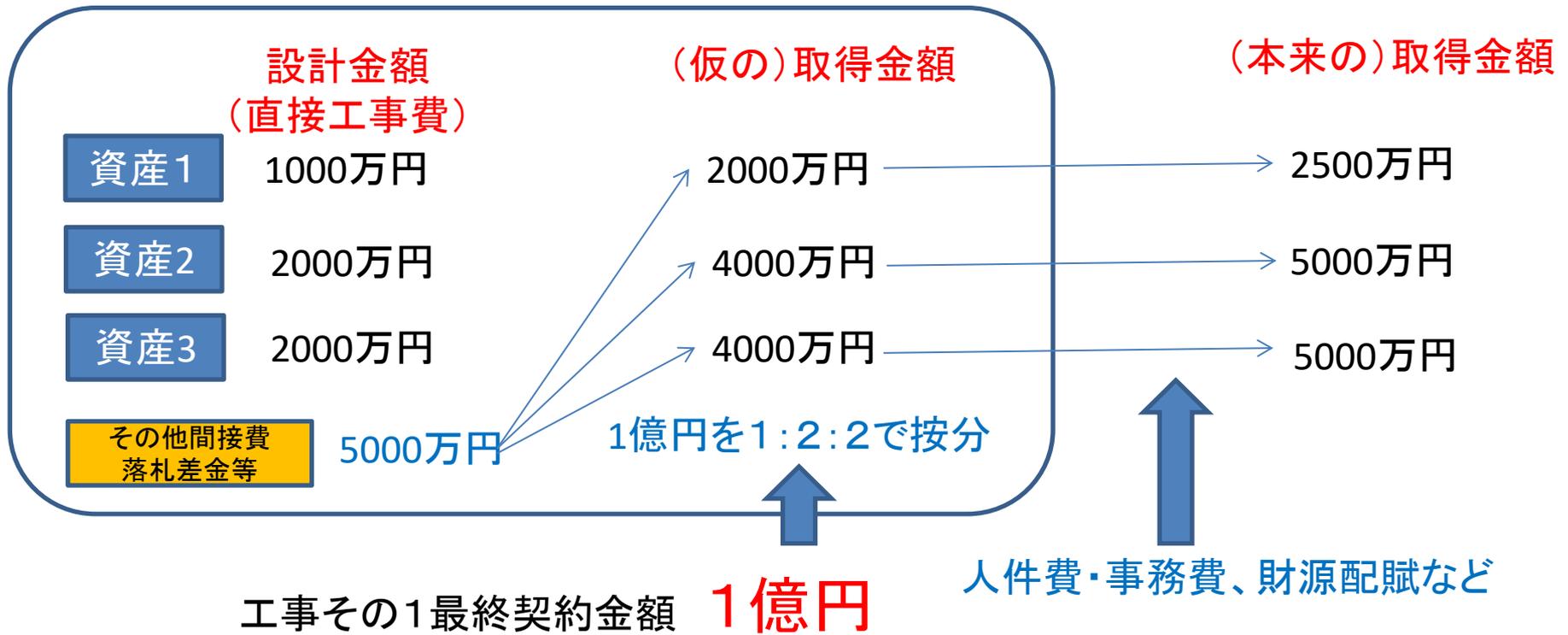
資産名称基本形	資産名称例 1	資産名称例 2
※資産の特定ができれば、不要な情報の省略は可能。	※名称例を参考にして、シンプルにわかりやすく、対象物の特定が出来、かつ資産コードを効率的に振りやすいように工夫する。	※名称例を参考にして、シンプルにわかりやすく、対象物の特定が出来、かつ資産コードを効率的に振りやすいように工夫する。
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_材質_『資産特定できる位置情報』	内装床_床用塗料塗り_水処理棟_1F_電気室	
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_材質_『資産特定できる位置情報』	内装床_床用塗料塗り_管理棟_1F_電気室	内装床_ビニル床シート_管理棟_2F_事務室
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_材質_『資産特定できる位置情報』	内装壁_外装薄塗材E_水処理棟_1F_電気室	
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_材質_『資産特定できる位置情報』	内装壁_EP塗装_管理棟_1F_電気室	内装壁_ビニルクロス_管理棟_2F_事務室
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_材質_『資産特定できる位置情報』	内装天井_外装薄塗材E_水処理棟_1F_電気室	
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_『資産特定できる情報』	パースクリーン_N01流入水路	粗目スクリーン_沈P棟_主水路用
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_『資産特定できる情報』	ロープ式除塵機_N01流入水路	自動除塵機_N01流入水路
『出来るだけ形式名称か小分類に準じた名称』_『資産特定できる情報』	自動除塵機_N01流入水路	N01自動除塵機_2系流入水路

資産の小分類の資産名称例をあらかじめ決めておけば、資産名称のデータ登録時に、名称がぶれにくい。

→見やすいデータベースに。

専門外の人でも、それが何か大体わかる資産名称を目指す

ストックのカネの概念イメージ



※カネ情報が必要なのは、

- ① **ストックの優先順位**のため(技術系)
- ② **減価償却計算**のため(事務系)

目次

- 【1】今の世の中でのDBの意義
- 【2】下水道概要
- 【3】AM,SM
- 【4】企業会計化
- 【5】DBの概要
- 【6】DBに入れるデータ
- 【7】DB導入前
- 【8】DB構築時
- 【9】DB運用時**

運用が難しい1

- 長寿命化計画策定、ストックマネジメント計画策定、アセットマネジメント計画策定などの計画(P)は、コストを掛ければ、外部委託することなどにより、極端に言えば、誰でも作れる。
- 難しいのは、継続的に必要なデータを集約し、計画を見直して、資産のマネジメントの体制を維持し、PDCAを回しながら、アセットやストックのマネジメント体制を運用していくこと。

運用が難しい2

- 同様にデータをしまっておく箱であるデータベースも、委託をかけ、費用をかければ、極端に言えば、誰にでも構築できる。
- 難しいのは、継続的に必要なデータを集約し、計画を見直して、資産のマネジメントの体制を維持し、PDCAを回しながら、**データベースを運用(最新状態に維持)していくこと。**

運用ってのが難しい

施設情報システム(データベース)の中身を陳腐化させないためには、以下のようなデータ継続登録が必要

必要な行為は3つだけ!

①新規資産追加

②不要資産除却

③保全履歴入力

(健全度算出のための点検を含む)

これらの入力が、自治体職員や特定部署に、大きな負担がかからない自然な形で行われるような、業務フローを構築することが、とても重要。これができれば、DBの運営は出来たも同然。

アセット(ストック)マネジメントの 体制構築のコツ

データベースの 運用をちゃんとする

でも一般的な
自治体は
これが苦手

作ろうとするデータベースの数だけ
ドラマはあるが
ハッピーエンドは多くない。

カネ掛ければ、データベースはできる。
ただし、継続して運用するのが難しい。

データベースを作るときは、
必ず継続運用を強く意識。

【実録】ありがちなデータベース失敗パターン

●パターン1（消えたAさんの頑張り）

データベースのない自分の町の状態に、これではいけないと思った職員Aさん → 予算確保、システム選定を精力的に進めて・・・ → 立派なデータベース出来上がる → さあ、運用 → 職員Aさん、頑張りを買われて別部署に異動 → 後任のBさん、経緯もシステムも理解できず、放置 → その後任のCさんも同様 → その後任のDさん、仕事をしていくうちに、データベースが必要と思い、データベースを構築しようと思いたったら、Aさんのデータベースの存在に気が付き、こんな良いものがあるなら、陳腐化したデータを直して運用しよう、システム業者に見積もり → 高額！ そもそもシステムバージョンも古いし、サーバーの更新も必要と言われる → ダメもとで予算要望するが使用実態のないものに出せるかと却下 → なんとかしようという模索の中で、システム業者とケンカ、それならば新しくデータベースを作り直そうと思い、せめて中身のデータをよこせとシステム業者に要望 → またしても高額見積！ → 傷心のDさん異動（部屋の隅にパソコンセットが残っている） → 最初に戻る

●パターン2（あっちからこっちへ）

ある部署Aでデータベースを作り上げる → 完成後、データベースの管理部署はそっちだからと一式、別部署Bに引き渡す → 部署Aが悪かったり、部署Bが悪かったりどっちの場合もあるが、結局、部署Bでデータベースは使われず、数年で放置状態 → 対外的にはデータベースがあることになっているが、実態上、使えない状態。データベースがあることになっているので、新たなデータベースも導入できない。

【実録】ありがちなデータベース失敗パターン

●パターン3 (揉み過ぎてオーバースペック)

ある都市でデータベースを導入するにあたり、各部署の意見を持ち寄るために、内部委員会を立ち上げ、各部署から数人ずつ人を出し合う → 利害関係、それぞれの思い、業務負荷、いろいろなケース分けなど、各人がいろいろなことを考え、システムがどんどん膨らみ、自治体カラーやあれもこれも盛り込む。→ 開発費用増大、開発期間が増大 → そして5年くらいたって、やっと運用開始。→ 時間がかかり過ぎたので、当初はメンバーはかなり異動し、顔ぶれも変わっている → 当初、いろいろ議論を重ねて、考えた項目や機能はほとんど使わず、結局、データベースの持っていた最低限の項目や機能のみ使う形に → あれこれ盛り込んで、標準品を外れてしまったので運用費用が高く、予算部署からお荷物扱い → サーバー更新時にさらに高額な費用発生で、システム更新がとん挫し、うやむやに。

●パターン4 (元気だったのに植物状態に)

ある市P。データベースを構築し、その運用やデータ入力は、パソコンが得意なE君に → 役所では、入力すべきデータがたまったらE君に渡し、欲しいデータがあったらE君にお願いする業務フローがうまく機能し、絶好調。選定時の検討が甘く、使いにくいデータベースであったが、E君は技量を駆使し、効率的なプログラムをいろいろ作り、みんなのリクエストに応える → E君の実家でご両親が体調を崩し、E君は実家のある遠く離れたK県で再就職することに → E君は引継書とかマニュアルとかいろいろ残してくれたが、高度で誰も理解できず、業者に泣きつく。 → 業者はE君プログラムに感心しつつも、それをシステムに載せたら高額な費用が発生するので、作り直したほうが早いようなことを言うありさま。 → みんなが欲しいデータが十分に引き出せない状態で、システム改良すると高額な費用が掛かりそうなので、それはできず、とりあえずその業者に委託をかけて、データ追加だけの委託をしている状態。⁸⁶

【実録】ありがちなデータベース失敗パターン

●パターン5(怪しい骨組みからグチャグチャに)

ある市Rでデータベースが出来上がった。データベースというものは、自分は関係したくないが、市としては必要なものだと思っていたので、みんな一安心 →ではさっそく、ということで、新しくデータベースの担当者になった人がちょっとデータを調べてみた → ???
なんだかおかしい。 → 別のデータも調べてみた → 全然、だめ。 怪しげなデータが入っている →すぐに全データの検証すると、相当部分がおかしなことになっていた。 →このデータベースを作った昨年度の市のデータベース担当者は、全然違う部署に異動していた。システム業者の主務者は、その会社を退職していた。 →大っぴらには言えないので、こっそりなんとかしようと、業者と何度も打合せを重ねるが、ほぼ作り直しに近いことが必要で、費用と瑕疵の点で、話が前に進まない →一方、データベースに入力するとされた他の職員も、怪しげなデータの上に、腑に落ちないながらもデータを重ねていく人や、怪しいので入力しない人で対応が分かれ、データベースのデータはますます混沌状態に。 →偉い人がきて、全部仕切り直しの判断をするまで、その状態が続いていた。

などなど.....

システム運用費用(体制)の成功パターン

いろいろ見てきたが、システム運用の成功パターンはこれしない。

●【金でカバー】データ入力は全部、業者委託

→自治体職員は定型のデータを期限までに、その業者に渡すだけ。
一番、運用に安定感がある。

●【組織と人でカバー】システムに詳しい人を2人以上担当に割当て

異動の際も、確実に2人以上残るようにする。

OBや専用職員をシステム専属で、採用する場合もある。

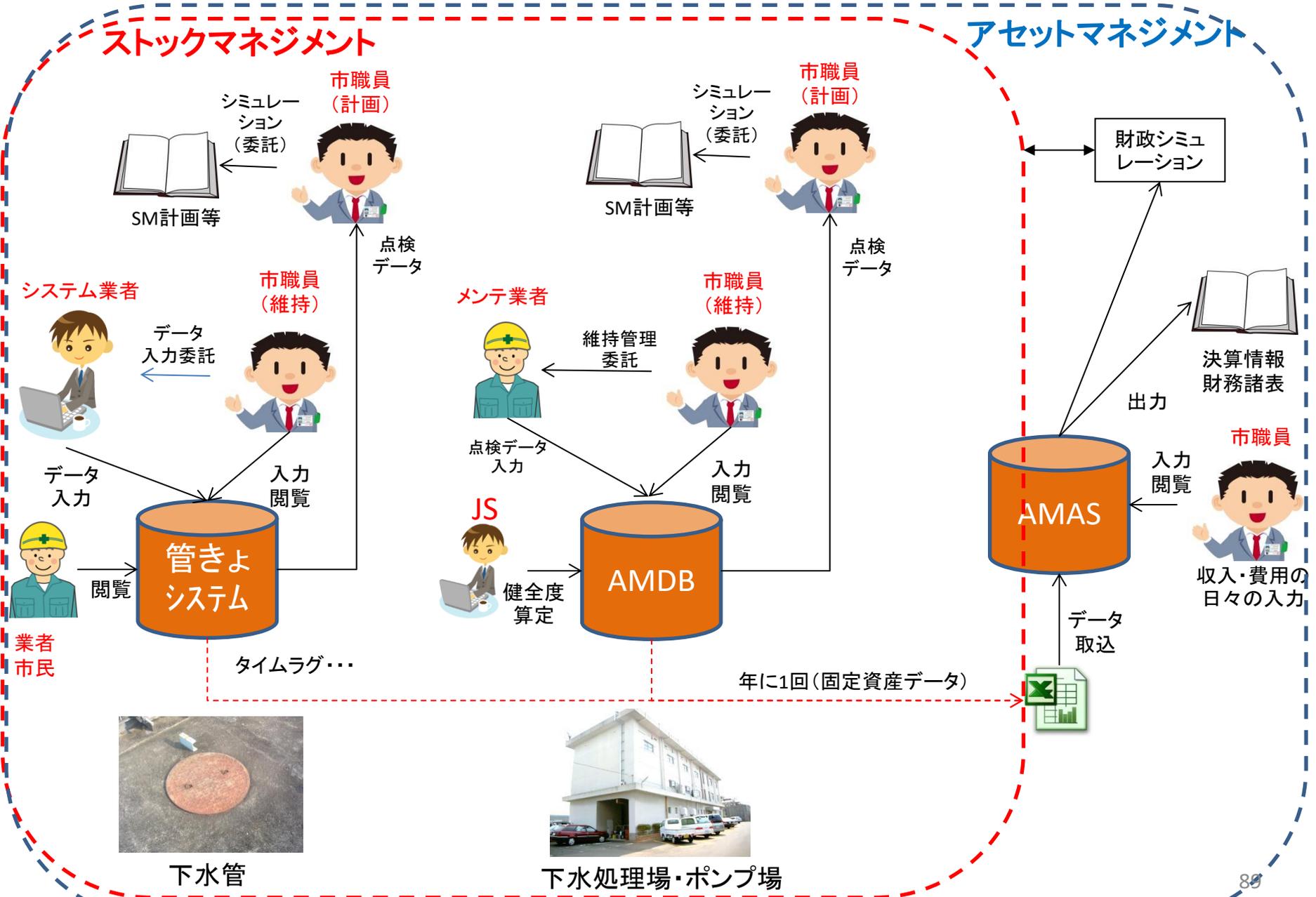
一人の担当体制は、一時的には効率的に回るが体制破たんするリスクが高い。
新旧異動の引継がうまく行かない多くの失敗事例あり。

●【業務フローでガチガチに】データベースの帳票を業務フローの必須書類に

各部署の仕事の必要データを、そのデータベースに入力して、その出力帳票を
決裁などに添付しないと、業務が回らないようにする。

この場合、まあ、なしでもいいかとか、チェックしなかったりとか、誰かが妥協
した時点で回らなくなる。

ストックの台帳への入力体制（静岡市の場合）



健全度を算出するための点検の 対象資産数と点検頻度（静岡市の事例）

（＝SM計画の論拠と第三者に痛み具合を伝えるための点検）

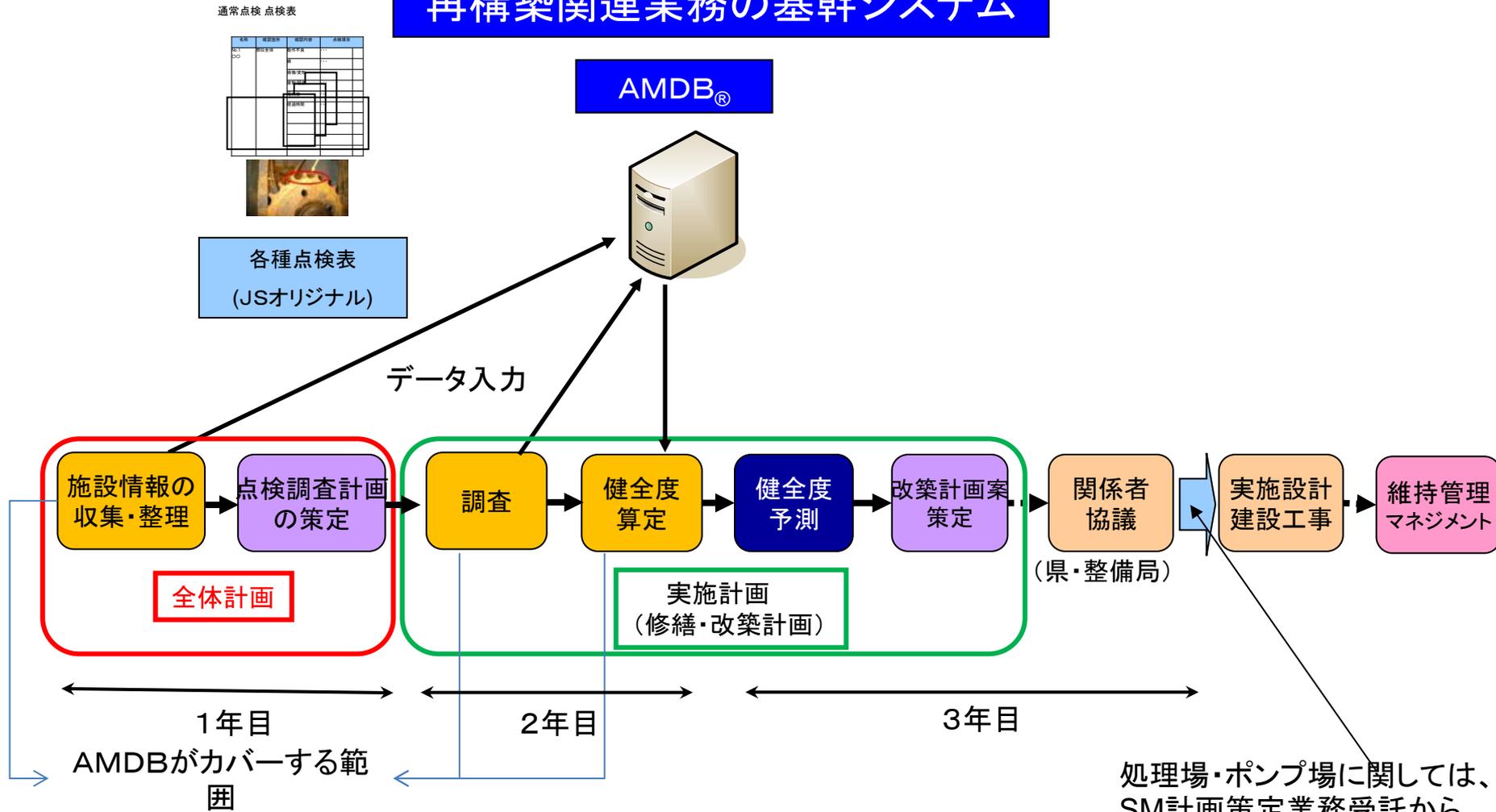
資産タイプ	おもな点検タイプ	資産例	資産タイプごとの大 体の資産数	健全度算出のための 点検対象資産数	健全度算出のための 点検頻度
土木	状態監視保全	土木躯体等	504	504	3年に1回
	事後保全	土木付帯等	1,126	0	しない
建築	状態監視保全	建築躯体・外壁・防水等	1,800	1,800	3年に1回
	事後保全	建具・金属物等	1,140	0	しない
建築機械	状態監視保全	受水槽等	40	40	3年に1回
	事後保全	空調換気・給排水等	1,201	0	しない
建築電気	時間計画保全	消防設備関係	164	0	しない
	事後保全	電灯関係など	719	0	しない
プラント機械	状態監視保全	主要機械	3,024	3,024	3年に1回→年1回移行中
	事後保全	弁類・配管類・床排水ポンプ等	1,520	0	しない
プラント電気	時間計画保全	受変電・自家発、監視制御など 等	5,173	0	しない
	事後保全	電線ケーブル類の軽微なもの 等	172	0	しない
計			16,583	5,368	32%

静岡市の7処理場15ポンプ場が対象。

現状では、健全度を出す点検は1資産あたり3年に1回としているので、年1800資産程度
（1処理場当たり年200～250資産程度、1ポンプ場当たり年10～20資産程度）⁹⁰

ストックマネジメント計画策定業務(業務概略フロー)

再構築関連業務の基幹システム



継続的にデータが更新されていけば、AM・SM計画策定に要する期間も短縮される。

処理場・ポンプ場に関しては、SM計画策定業務受託から2カ年以内に、約90%の箇所で設計等を受託



最後に 御存じ【ゆでガエルの話】

「ゆっくり進行する危機や環境変化に対応していくのは難しいが(先送りにしていきたいが)、その必要がある」という、企業経営などでよく出るたとえ話。

つまり、カエルは熱いお湯に入れると、おどろいて逃げ出すが、水の温度をだんだんあげていくと、気がつかないで茹で上がって死んでしまう。

という、お話(実際は違います)。

【日本は人口が減っていく】
という危機が数十年スパンで進行しています。
1年1年は何とも感じませんが・・・