

【機械工作物の調査と算定】

 一般社団法人
③（機械調査表の作成）
Infrastructure Adjustment Support System

一般社団法人 社会資本整備支援機構

目 次

1. 機械調査表の作成

(1) 所有区分	1
(2) 番号	3
(3) 機械名称	4
(4) 台数	5
(5) 取得年次	6
(6) 型式・仕様	9
(7) 出力	11
(8) 製作所名	13

(9) 機械寸法	14
(10) 質量	15
(11) 基礎寸法	16
(12) 復元の可否	22
(13) 備考	24
(14) 電気・配管	25
(15) 2次側について	29
(16) プロセスコンピュータ	31

1. 機械調査表の作成(第4条)

機械設備の調査表は、現地調査を基本として聴き取り調査、資料調査など行い、指定の様式に調査内容を記載する。

◎調査算定業務の中で基本となる調書であり、欠落の無いように作成すること。

(1) 権利者(所有者)の区分・機械調査表は原則として権利者ごとに作成

- ①権利者の機械（固定資産台帳と照合確認）
- ②リース機械（リース会社の所有物・機械貼り付けシール）
- ③その他、協力会社・出入り業者の持込み機械、借上げ機械など

例：○生コン工場のセメントサイロ、薬剤注入装置

○鉄鋼関係工場の高圧ガス貯蔵タンク

（コールドエバポレーター）

※権利者との聴き取り調査などで権利者以外の所有物を確認

権利者が異なる場合の例

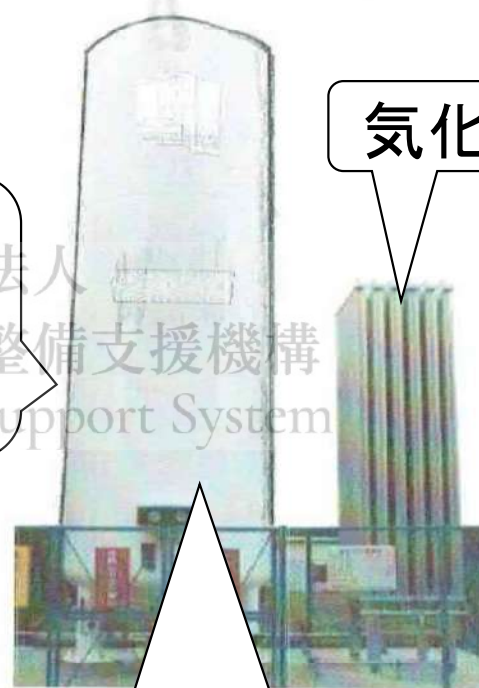
生コン工場の例



セメントサイロ

バッチャープラント

鉄鋼関係の工場の例 (高圧ガス貯蔵タンク)



酸素
窒素
炭酸ガス
アルゴン

気化器

コールド
エバポレーター

「様式第1-① 機械設備調査表」

調査年月日

機械設備の所在地

調査員を記入

様式第1-①

機械設備調査表

機械設備の所在地	調査年月日	年 月 日	調査者	整理番号
機械設備所有者の氏名又は名称	機械設備所有者の住所又は主たる事業所の所在地			業種区分 (産業分類)
製造(加工)工程 (当該工場における製品等の製造、加工又は販売等の工程及び建物等の配置との関係が複雑な場合は、製造、加工等行う製品ごとに第11条の「製造工程図」及び第12条の「動線配置図」を作成する。)				
稼働状況等				
法令の適合性等				
その他				

所有者の氏名

所有者の住所

業種区分
(標準耐用年数表)

製造(加工)工程(図面説明)

稼働状況

勤務体制、操業時間、稼働率、繁忙期、閑散期、関連事業所などの状況

法令の適合性

詳細は別途説明

その他、リース機械、JIS規格など

詳細は別途説明

機械設備調査表

IASS	一般社団法人	
	社会資本整備支援機構	
Infrastructure Adjustment Support System		

(2) 番号

① 1 番から順に判りやすく

- ・ 上、角、端など判りやすい位置から順に
- ・ 製造工程の順
- ・ 枝番(1-1)は避けた方がよいが、関連性を示す必要がある場合は枝番整理する場合もある。

例：機械本体、材料供給装置、油圧ユニット、操作制御盤(自立型)
(それぞれを単体機械として扱う必要がある場合)

② 台数が多い場合はブロック分けして 1 番から順に

○ ブロック名称、ブロック集計が必要

- ・ 建物の棟別、階別
- ・ 工場の区域別
- ・ ライン機械・プラント装置などの装置別

(3) 機械名称

① 名前の確認

- 現地調査（周知の機械・銘板・現地表示）
- 資料収集（製作会社・カタログ・インターネット情報）
- 調査先との聴き取り調査（提供資料）

② 日本語読み、英語読み

一般的に日本語読み（漢字）と英語読み（カタカナ）

例：空気圧縮機 ⇔ コンプレッサー

③ 機械の使用用途による名称

例：No.1冷却水ポンプ ⇔ 渦巻ポンプ（一般名称）

※いずれも間違いではありません。状況に応じた名称としてください。

(4) 台数

①台数は 1 台

同じ機械が複数台あってもそれぞれの番号

②複数台の違い

名称、用途、取得年次など

③積算明細書、内訳書、各種集計表などの書類作成

1 台計算する場合と複数台計算する場合があり、間違いの原因

④写真は現地実在の確認であり、複数台あればそれぞれ必要

※複数台にして良いことはあまりありません。

(5) 取得年次

取得年次の確認は以下の資料の順に行い、**取得年と月**を記入します。

- ①固定資産台帳(工場設備台帳)(第3条5項)
- ②機械購入時の見積書(要領の解説：回答3-1)
- ③現地調査結果(機械銘板の製造年月)
- ④機械装置の完成図書(関連書類・施工図面・機械保守管理台帳など)
- ⑤その他……権利者からの聴き取り調査

※取得年次の確認は算定(再築率に影響)に直接影響します。確認は慎重に行い照合した根拠資料を明記、添付します。

○固定資産台帳の照合における注意事項

①資産区分(建物・構築物・機械設備・器具備品・運搬機器など)
名称、資産番号、製造年月日、設置場所などから照合

②固定資産台帳では複数の機械を装置として一式計上

③台帳の年月と銘板の製造年月との違い

④中古機械の取得

◎資料として添付する固定資産台帳の写しには機械の整理番号を記入

○固定資産台帳で照合できないケース

- ・リース機械（固定資産台帳にはなく地代家賃費として明記される）
- ・持込み、借上げ機械

（現地にあるが所有者が異なり台帳には記載がない）

- ・別事業所の機械（現地にあるが別事業所の台帳に記載されている）

- ・不明機械①

（台帳にはあるが現地にない→現地では廃棄処分されている）

- ・不明機械②

（現地にはあるが台帳にない→一括計上されているなど）

- ・その他

(6) 型式・仕様(能力・性能)

○型式

①メーカーの型式

(各メーカー独自の記号：例 A B C 型、1 2 3 型など)

②機械の形状を表す型

(立型・横型・角型・円筒型など)

③機械の種類による型

(コンベヤ⇒ベルト式、スクリーン式、バケット式など)

※一般的には①のメーカー独自の記号をいいます。

○仕様（能力・性能）

- ・機械の能力・性能などは調査表の中でも重要な事項であり、特に見積り徴収時に必要となります。

- ・各機械により異なるもので次のようなものがあります。

①最大加工寸法（機械加工できる縦・横・高さの寸法、幅・加圧力）

②最大輸送能力（輸送量・圧力・速度）

③最大処理能力（処理量・処理時間・バッチ容量・処理温度）

④最大貯蔵量（体積・容積・重量）

⑤その他（口径、大きさ、回転数、温度、……生産量、装置能力）

- ・また、機械を構成する材質（鋳物・鋳鋼・鍛造品・型鋼製・鋼板製・溶接構造・ステンレス鋼・黄銅・青銅・アルミ・樹脂・PVC・FRP・ゴム・木製・煉瓦・ガラス・陶磁器など）も仕様の一つになります。

※権利者から提供資料を受けるのも一つの方法です。

(仕様の記入例)

【普通(汎用)旋盤】

振り(取付最大直径):480φ 心間:1000mm ベッド寸法:2500×400mm
回転数:50~1800rpm

【直立ボール盤】

振り(取付最大直径)503φ 主軸-テーブル間:790mm 穿孔40φ(鋼)
テーブル:460φ ネジ:M-16

IASS 一般社団法人
社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

【ブレーキプレス】

加圧力：120ton 曲げ幅：2500mm 曲げ板厚：5mm

フレームギャップ：250mm

ストローク長：70mm ストローク数：5～25回/分

ベッド寸法：200×2500

【渦巻ポンプ】

口径：32φ 吐出量：2.5m³/min 全揚程：15m

回転数：1500rpm SUS製

【空気圧縮機】

スクリュウー式 吐出圧力：7.0Kg/cm² 吐出風量：2.5m³/min

吐出管径：25A 空冷式

(7) 出力

- 出力の欄には動力源の内容を記入します。
- 一般には電動機が多く出力(Kw)を記入します。
- 電動機が複数台ある場合はすべて記入します。
- 高圧モーターの場合は電圧も記入します。

【電動機の馬力とKwの関係表】

馬力(HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20
Kw	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
馬力(HP)	25	30	40	50	75	100	120	150
Kw	18.5	22	30	37	55	75	90	110

- その他の動力源には、
空気駆動、水圧・油圧駆動、蒸気駆動などがあります。

【参考】

○電動機は一般に210V・4P・全閉外扇屋内型が多く使用されており、出力はKwで表示しますが、多くの種類があります。状況に応じて必要な項目を記入します。

（モーターの主な種類）

○交流・直流

○周波数（50Hz_東日本・60Hz_西日本）

○電圧（100V・210V・440V・3300V・6600V）

○極数と回転数（50Hz・4P ⇒ 1500rpm）

$$\text{回転数(回/分)} = 120f (\text{周波数}) / P (\text{極数})$$

ギヤードモーター（減速機付モーター）

○出力（Kw又はHP（馬力））

○保護方式（設置環境への対応）

○その他

(8) 製作所名

○調査機械の製作所名を記入します。

○代理店、販売店名、商社、プラント会社などの場合もあります。

○自社製作の機械は「自社製」とします。

○不明の場合は空欄ではなく”－“を記入します。

(9) 機械寸法

○機械の幅(W)×長さ・奥行(L)×高さ(H)の順にmを単位として0.1m単位で記入します。

なお、突き出し部分、取り外し部分は寸法に入れません。

○円筒形の場合は直径(ϕ)×長さ(L)を記入します。

○その他多角形などはその状況が判るような方法で記入します。

○機械寸法は

- 機械配置図に示す寸法
- 運搬可能な寸法の確認
- 据置面積を算出し、トラック運搬に必要なトラック所要台数計算
- 倉庫保管時の所要面積の算出
- 機械の容積(体積)計算
- その他

(10) 質量 (ton)

- 現地調査の銘板などで確認した質量
- その他現地の資料等で確認した質量があればその質量

※現地で確認できなかった場合

- ①メーカーのカatalog収集
- ②メーカーへの問い合わせ
- ③権利者からの収集資料
- ④類似(同種同等)機械の収集データ
- ⑤計算による算出
- ⑥その他(資料を添付)

※据付費の工数計算、トラック運搬に必要な台数計算などの根拠

(11) 基礎寸法

○寸法表示

①コンクリート基礎寸法

- ・ 幅(W) × 長さ(L) × 高さ/深さ(H)

※現地では地中部分を計測できないので深さは検討すること。

②基礎図面

- ・ 単純な矩形ではない基礎
- ・ ピット基礎
- ・ 杭地業が施工されている基礎
- ・ その他特殊な基礎

※1. 調査表には作成図面の図面番号を記入

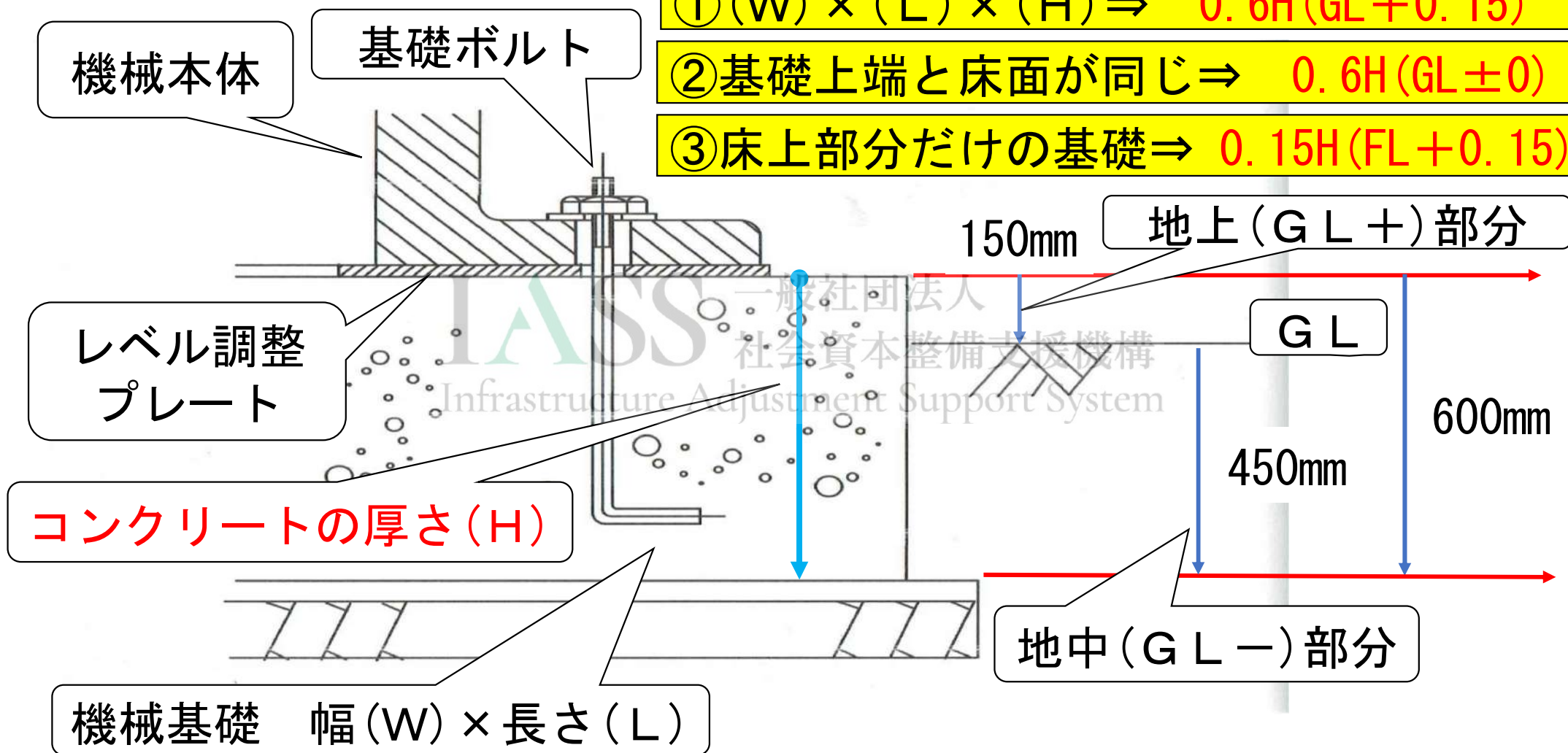
※2. 簡単な基礎は姿図とし、数量計算書などに添付することも可能

(機械基礎の表示例)

① $(W) \times (L) \times (H) \Rightarrow 0.6H(GL+0.15)$

② 基礎上端と床面が同じ $\Rightarrow 0.6H(GL \pm 0)$

③ 床上部分だけの基礎 $\Rightarrow 0.15H(FL+0.15)$



- ③モルタル仕上げ、塗装などの仕上げ状況
- ④基礎がない場合は“－”を記入
- ⑤基礎ボルト類（種類、サイズ、長さ、本数など）
- ⑥レベリングブロック（種類、サイズ、個数など）
- ⑦その他、箱抜き、原寸型板などの算定に必要な内容

○基礎の算定

①積上げ積算（図面作成）

基礎は図面作成し、数量計算を行い積上げ積算することが基本
（基礎図面＋工事工種別数量計算＋積算明細書）

②複合単価積算（寸法表示）

単純な矩形（四角形、台形、L字形、円形、多少の凸凹形など）は
コンクリート 1 m³当たりの複合単価にて積算
（寸法表示＋積算明細書）

※これらのことを考慮して調査表を作成すること。

※複合単価積算は発注者の監督職員と協議すること。

【参考：基礎の厚みと基礎ボルト】

○基礎ボルトの大きさには標準的長さが分かるので基礎の厚さを想定

○ボルトの大きさは外径(直径)で表わす

(現地確認可能：ボルトの頭をスケールで測定)

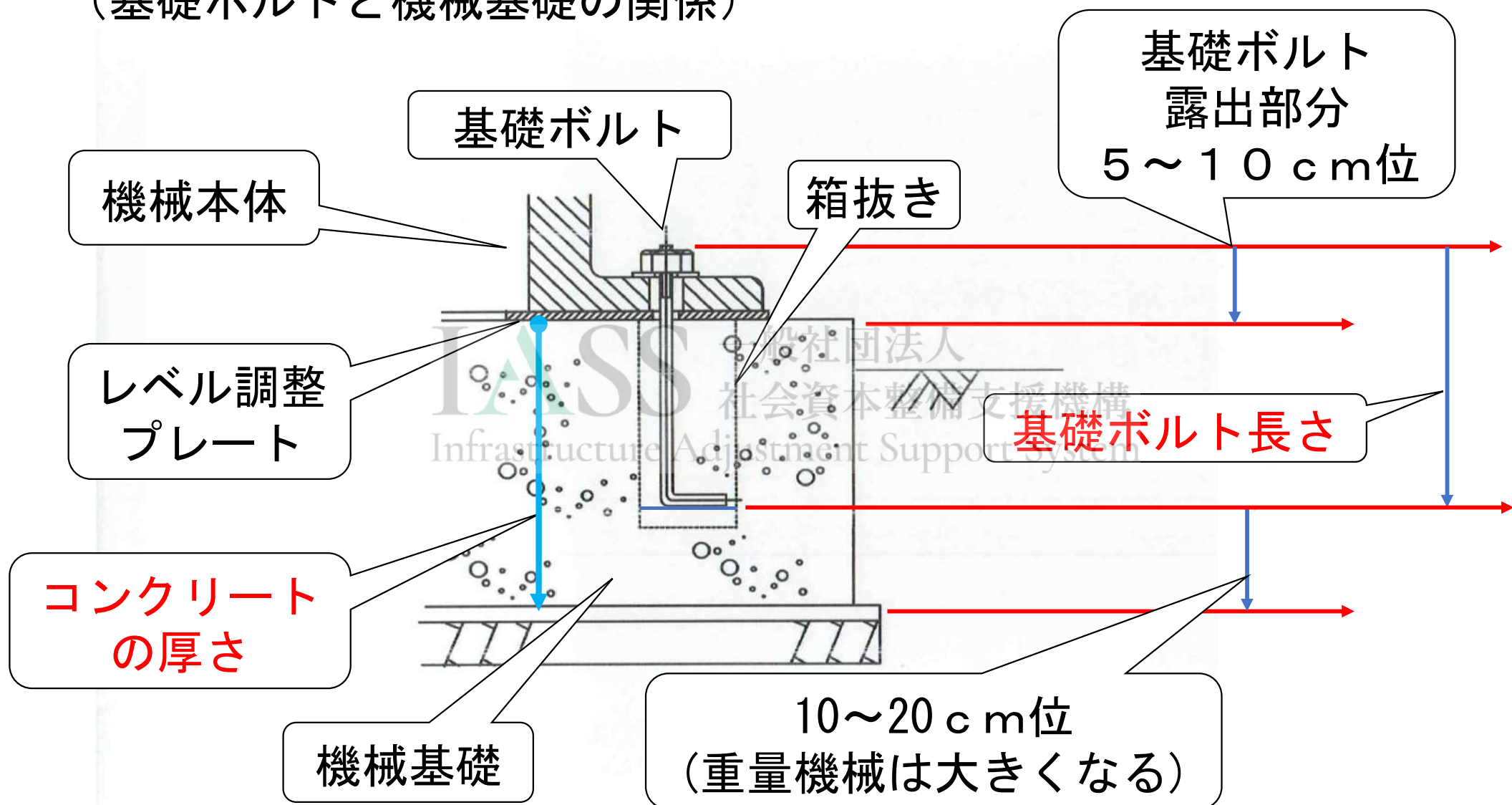
○標準的なボルト長さから基礎の厚さを想定するのも一つの方法です。

メートルねじ	ウィットねじ	標準ボルト長さ	想定基礎厚さ(参考)
M-12	W-1/2	200～400mm	300～400mm
M-16	W-5/8	300～500mm	400～500mm
M-20	W-3/4	400～600mm	500～600mm
M-24	W-1	400～600mm	600～800mm

注) 重量機械では基礎厚さが大きくなります。

(フライス盤メーカーカタログ：15～30ton位→800～1000mm位)

(基礎ボルトと機械基礎の関係)



工作機械の基礎例(某メーカー資料)

機械質量 2.0~2.3ton

基礎の長さ
2,300~2,800mm

基礎の幅
約1000mm

コンクリートの厚さ(H) 400~600mm

その他のメーカーの例：切断機(3.0x0.9x1.4H) 質量：5.1ton
基礎：3.2x1.3x0.5H

(12) 復元の可否

○基本的に復元可能

○物理的な復元の可否

①基本的に復元できないもの

- 煉瓦造の炉、コンクリート製のもの
- 溶断解体に必要な大型機械、長尺機械
- 建物などと一体構造
- その他

②復元の可否の判断要素

- 現地調査結果
- オーバーホールの可否
- 製造メーカーの意見書
- 復元不可の事例
- その他

○物理的検討を行い可否を判断し、可否の欄に印を入れる。

○復元不可の場合は別紙にその理由を明記

※1. 現地調査の結果、メーカー意見、事例などを総合的に検討し、最終的な判断はコンサルタントが行うことになります。

※2. 経済的合理性の検討は以後の算定業務において行うことになります。

(13) 備考欄（項目以外の必要事項）

①資産番号

②リース機械表示

③設置環境・使用状況など特殊な条件

④その他製造番号など

(14) 電気設備・配管設備

- 電気設備・配管設備も番号を付けて整理します。
- 仕様(型式・能力)の欄には設備の概要を記入します。
- 設備の中には標準耐用年数が異なるものが混在するため、明確な整理が必要となります。
- (業種別標準耐用年数⇔キュービクル式受変電設備)
- 図面作成→数量計算→積算→集計の作業があるため、判りやすい区分が求められます。
- 調査表では詳細を示すことができないため、図面を作成しますが、調査表には別図の図面名称、図面番号などを記入して、図面の所在を明確にします。

①電気設備

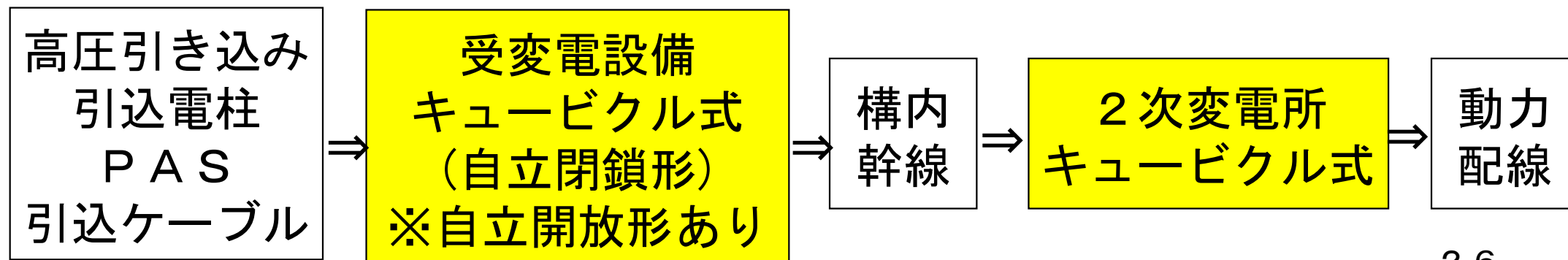
※標準耐用年数による区分、図面作成、数量計算、積算、集計作業があることを考慮して番号整理を行います。

○低圧受電、小規模の場合→図面・積算などを一括計上します。

機 械 名	仕様(型式・能力)	形状・寸法	標準耐用年数
電気設備	低圧200V 契約電力〇Kw	図番-〇参照	業種別区分

○大きさの欄に“図番-〇参照(電気設備図)”を明記にします。

○高圧受電の場合→標準耐用年数区分が異なる「キュービクル式受変電設備-28年」は別番とし、動力配線も理解しやすい区分に整理します。



○高圧受電の場合の例（特高受電の場合は別途考慮）

機 械 名	仕様(型式・能力)	形状・寸法	標準耐用年数
①高圧引込設備	P A S ・ 引込柱	図番-○参照	業種別
②受変電設備	6600V受電・単結図	図番-○参照	キュービクル
③構内幹線設備	6600V配線・架空	図番-○参照	業種別
④2次変電所設備	6600/200V・○ヶ所	図番-○参照	キュービクル
⑤動力配線設備	200V配線	図番-○参照	業種別

○“高圧引込設備”は現地の状況により、他の設備に含める場合もあります。

○2次変電所が無い場合、構内幹線設備は動力配線設備に含める場合もあります。

②配管設備

※標準耐用年数による区分はありませんが、種類が多くなるため図面作成から積算・集計作業まで効率的に行えるように番号整理を行います。

○規模が小さい、種類も少ない→積算を一括計上

機 械 名	仕様(型式・能力)	形状・寸法	標準耐用年数
配管設備	冷却水・空気・・・・	図番-○参照	業種別区分

○大きさの欄に“図番-○参照(空気配管図)”を明記する。

○規模が大きく、配管の種類も多い場合は、冷却水、空気、ガス、油などの種類別の番号整理する。

機 械 名	仕様(型式・能力)	形状・寸法	標準耐用年数
冷却水配管設備	装置能力(m^3/Hr)	図番-○参照	業種別区分
空気配管設備	供給源($\text{Kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{L}$)	図番-○参照	

(15) 2次側について

○要領の解説に「機器等」「2次側」についての説明。(解説回答2-2)

※1. 機器等は「機器等」「機械基礎」「1次側」の3つに分類される。

「機器等」は主たる機械装置＋**2次側(動力盤・制御盤・配線)**の新品価格

※2. 「**2次側**」についての説明があります。(解説回答2-3)

1次側 → 供給側(入側：入ってくる側)

2次側 → **消費側**(出側：出ていく側)

2次側 → **機器等に直近のもの** **以外のもの** → **1次側**

※3. **機器等の価格**は建設物価、積算資料、同等の公刊物に掲載されている価格又は専門メーカー等の資材価格、カタログ価格、又は見積価格とします。

(基準第3見積書等)第3

※4. ここに示す価格に**2次側**と判断されるものが何になるか確認が必要になります。

※4. **キュービクル設備**と機械設備範囲(解説の「耐用年数と移転工法の例示」)

A1: 施設内に機械設備としてキュービクルがあります。(他に**機械設備無し**)

A2: キュービクルは単体の機械であり新品価格は「**現地車上渡し**」の扱いとなります。

A3: キュービクル前後の**電気配線工事は「機器等」の価格に含まれないこと**から建築設備(動力配線)となり建物(建物の耐用年数)に集計します。

(ビル建物などでキュービクルだけが機械設備の場合は引き込み配線は建築設備の扱いとなります)

B1: 工場の場合、キュービクルは建物と機械設備が共用しています。キュービクルは機械設備(キュービクル式受変電設備表紛耐用年数28年)です。

B2: 引込配線、前後の配線も共用ですが、**電力の多くを消費するのは機械設備であることから機械設備**(業種別標準耐用年数)となります。

○**出側の配線(幹線・動力配線)は行先の用途(建築設備or機械設備)により仕分けされなす。(配線ごとにチェック)**

ケース(A)A1、A2、A3

キュービクル(機械設備)
“現地車上渡し”
(前後の配線は機器代金
に含まない)
(標準耐用年数28年)

高圧引込み

建物
(機械設備無し)

動力配線設備(建築設備)
(建物耐用年数)

動力配線設備(建築設備)
(建物耐用年数)

(ケースAの解説)

一般社団法人
社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

ケース(B)B1、B2

キュービクル(機械設備)
“現地車上渡し”
(前後の配線は機器代金
に含まない)
(標準耐用年数28年)

高圧引込み

(機械設備有り)

建物

動力配線設備(機械設備)
(業種別標準耐用年数)

動力配線設備(機械設備)
(業種別標準耐用年数)

※出側の配線は行先の用途により建築設備と
機械設備に分類されます。

(ケースBの解説)

ボイラーにおける 2 次側例

メーカー側の機周り配管工事範囲（2 次側⇒機器代金に含まれる範囲）

（カタログフロー図）

排気配管

蒸気配管

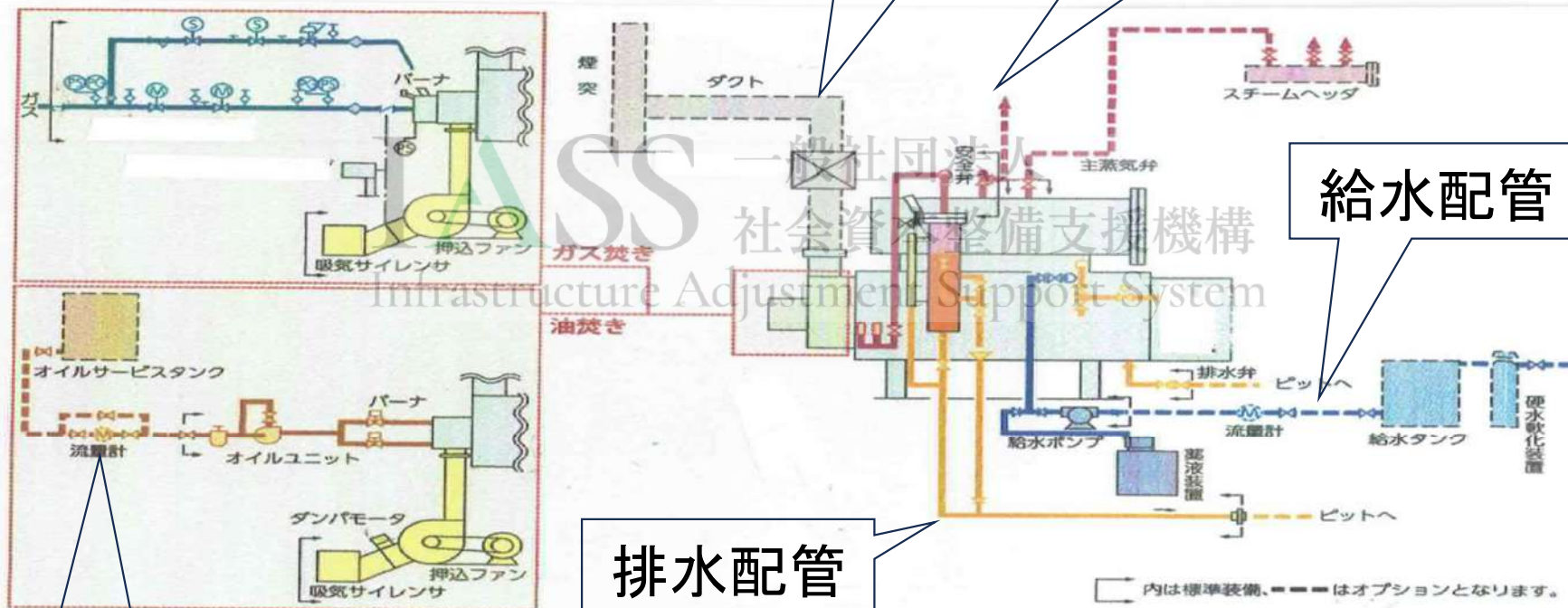
給水配管

排水配管

燃料配管

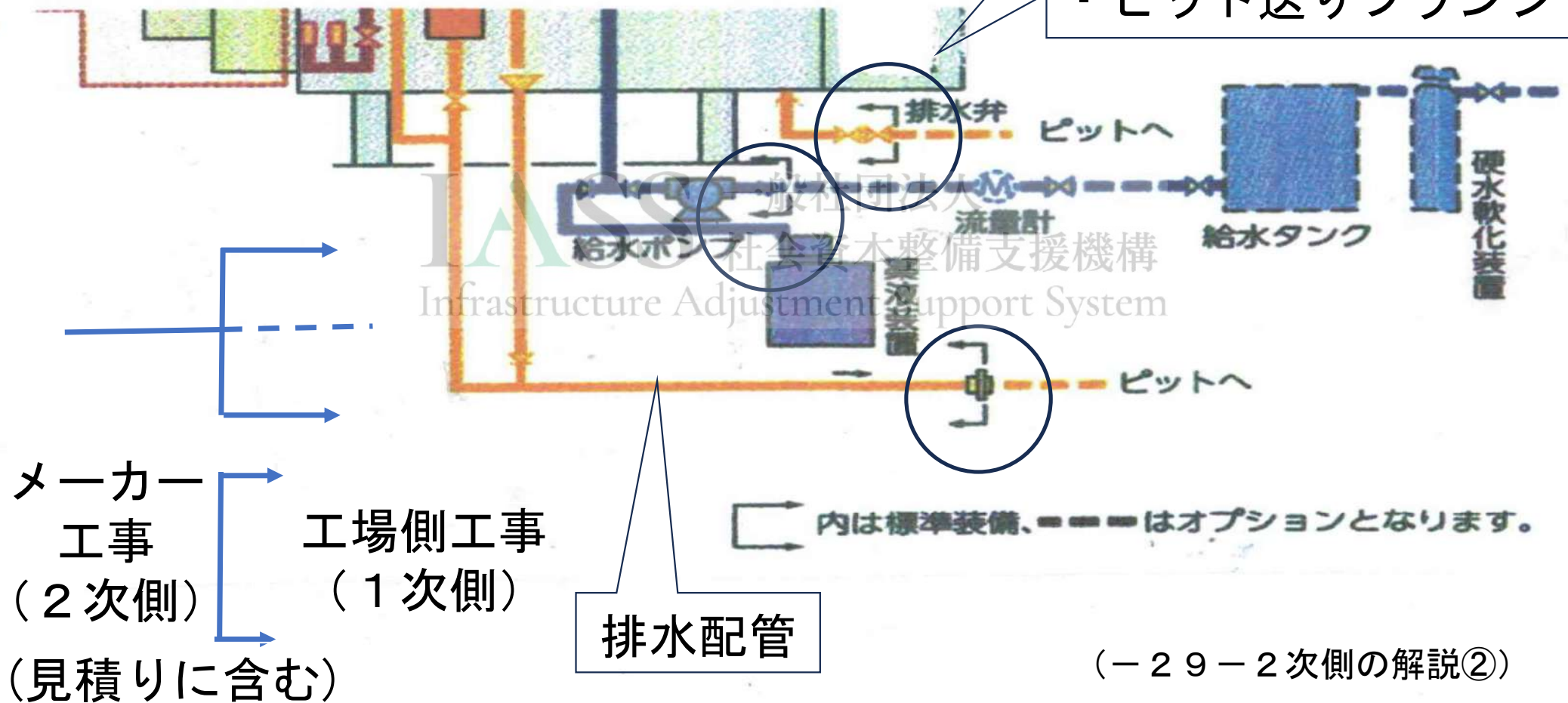
矢印で標準装備の範囲をカタログで示す

（－ 2 9 － 2 次側の解説①）



○給水配管

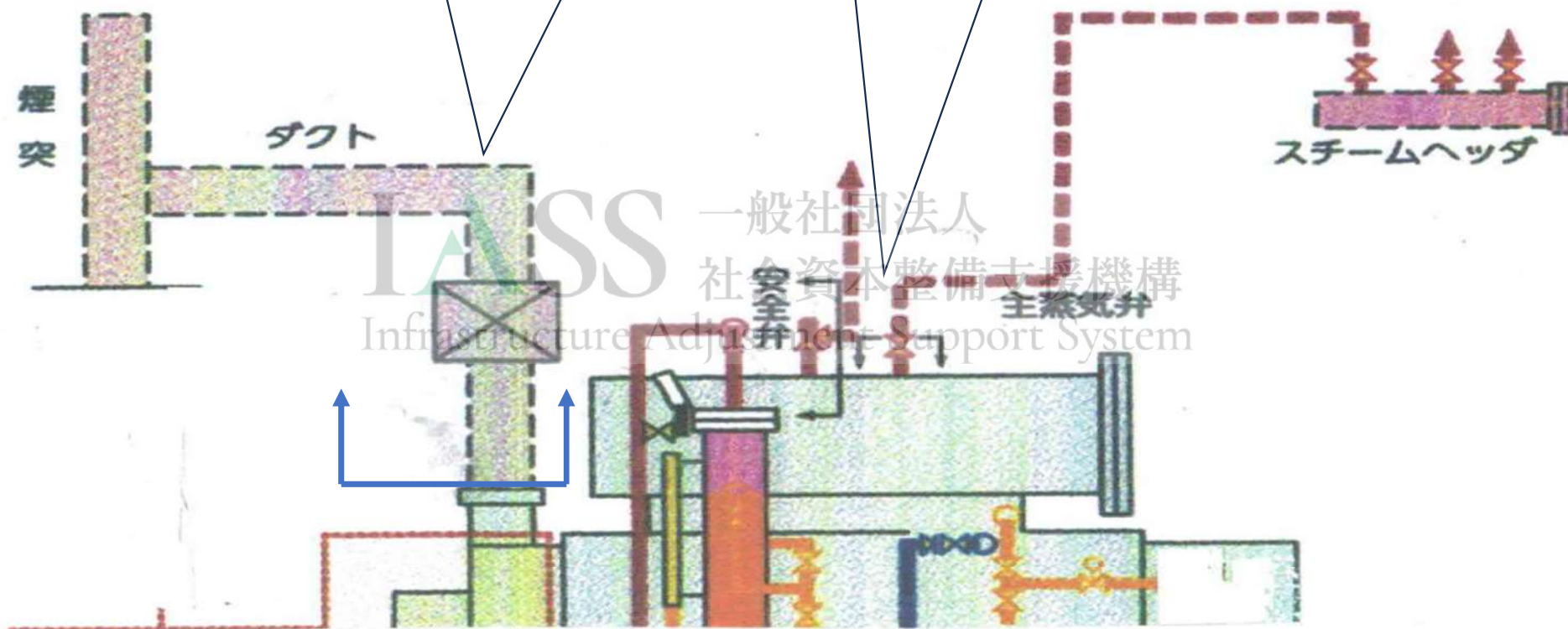
- ・ 給水ポンプ以降
- ・ 排水バルブ付
- ・ ピット送りフランジ



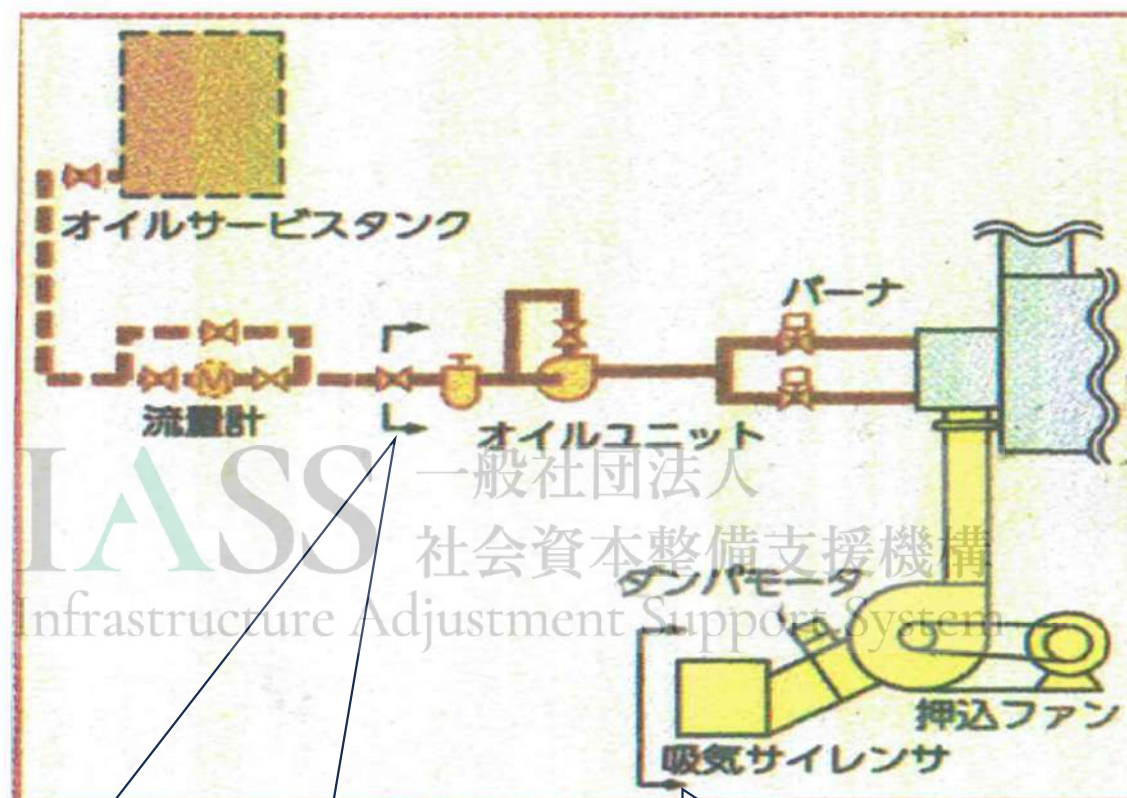
(- 2 9 - 2 次側の解説②)

- 排気配管
・ ボイラー本体出口

- 蒸気配管
・ 蒸気溜出口バルブ
・ 逃がし配管安全弁



※ 2 次側
⇒機械代金に
含まれる範囲



○燃料配管
・ ボイラー前給油バルブ以降

○給気配管
・ サイレンサー以降

(- 2 9 - 2 次側の解説④)

(16) プロセスコンピュータ設備

○機械調査表に「プロセスコンピュータ設備」として番号を付けます。
詳細は図面表示になります。

○機械調査表と同様にプロセスコンピュータの各機器について調査表を作成します。

○リース機械の場合が想定されますのでリース範囲を確認することが必要です。（機器と配線工事）

③（機械調査表の作成）

社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

終了