

第 17 編 加工場

1 加工場の目的

加工場の目的は、水産物の処理及び加工を衛生的かつ効率的に行うことを基本とする。

2 加工場の要求性能

加工場の要求性能は、対象施設の利用状況及び構造・設備形式に応じて、以下の要件を満たしていることとする。

- 1 水産物の種類、加工方法、生産計画量、衛生管理の方法などを考慮し、適切なものとする。
2. 加工場の利用状況に応じた作用に対して、構造上安全なものとする。

3 加工場の性能規定

加工場の性能規定は、以下に定めるとおりとする。

1. 水産物の種類、加工方法、生産計画量、衛生管理の方法、周辺の関連施設との一体性を考慮して適切に配置され、かつ、所要の諸元、必要な設備機能を有すること。
2. 加工場内の利用状況に応じて要求される衛生管理レベルを保持できるよう適切に構成され、かつ、所要の諸元及び必要な設備機能を有すること。
3. 加工場の構造及び設備等は、建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）等の関連法規に準ずるとともに、食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）に基づき都道府県が定める設備基準に準じていること。

4 加工場における設計条件の設定

加工場の設計は、図-17-1-1 の設計フローのように、概略設計で事業規模を定め、設計で法的な確認事項と発注者が求める性能仕様を決定し、実際に工事発注ができる図面を作成し工事費の算定まで行う。

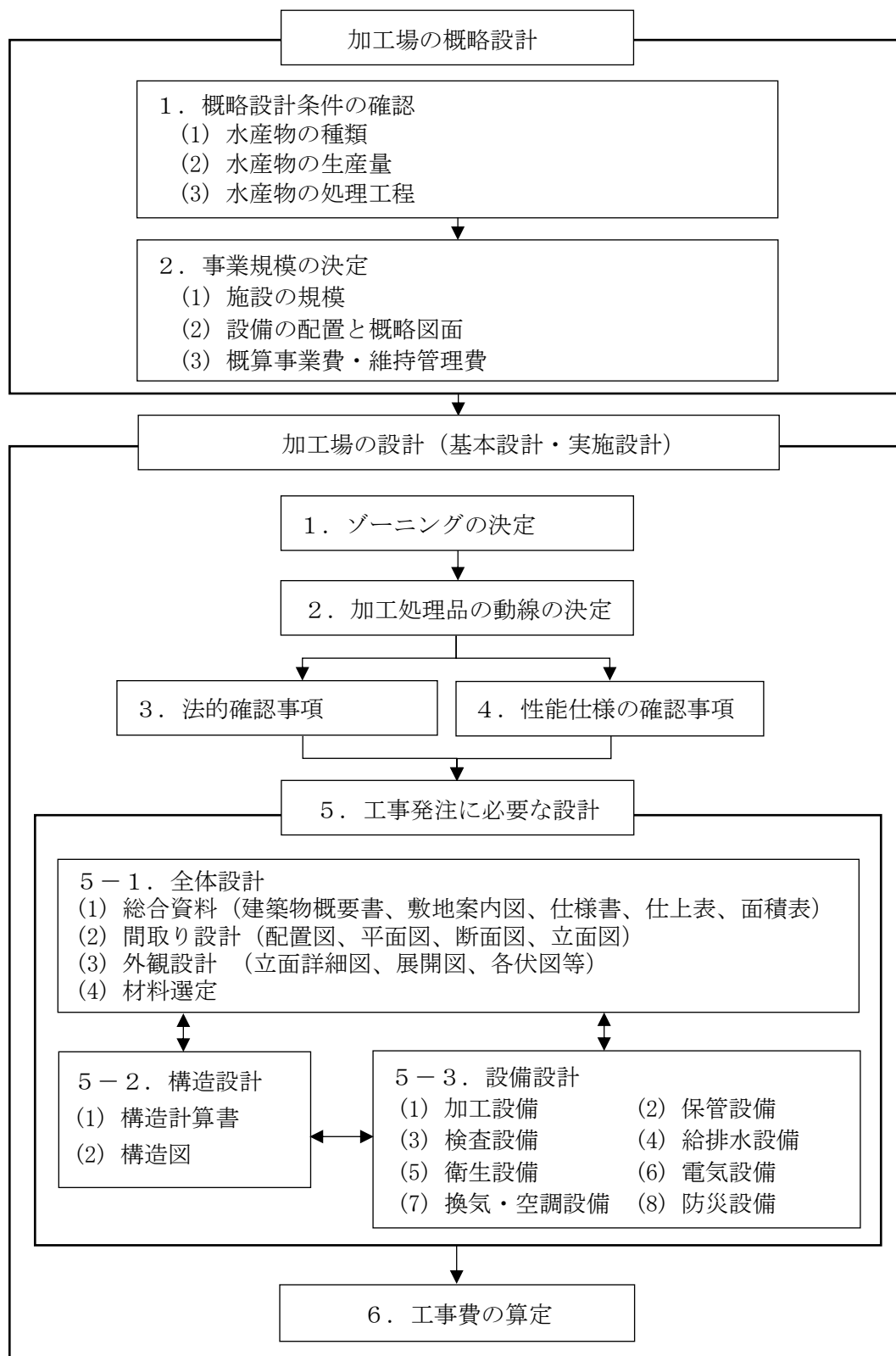


図-17-1-1 加工場の設計フロー

5 関連法令等

本編策定において遵守すべき法令並びに参考となる図書等を以下に示す。

〔法令等〕

- ・ 建築基準法・同施行令・同施行規則
- ・ 消防法・同施行令・同施行規則
- ・ 改正省エネ法・同施行令・同施行規則
(エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律)
- ・ 都市計画法・同施行令・同施行規則
- ・ 食品衛生法・同施行令・同施行規則
- ・ 電気事業法・同施行令・同施行規則
- ・ 工場立地法・同施行令・同施行規則
- ・ 水質汚濁防止法・同施行令・同施行規則
- ・ 下水道法・同施行令・同施行規則

〔参考図書〕

- ・ 農林水産省による EU 向け輸出水産食品取扱施設の認定申請ガイドライン (2021)
農林水産庁
- ・ 建築設備設計基準 (2021) 国土交通省
- ・ 水産物 HACCP と FDA 食品安全強化法：産業界向けガイダンス 日本貿易振興機構
- ・ 食品製造・加工事業者のためのよくわかる高度化整備基盤事項解説 (一財) 食品産業センター

6 全体設計

全体設計は、建物の間取りや外観の設計、材料の選定を行うだけでなく、構造設計や設備設計と連携を取り、建物の建築方針を決定する。

加工場では、直接外部環境に接する「汚染区域」、汚染の拡散や拡大防止を管理する「準汚染区域」、加工品を製造する「準清潔区域」、最終製品を取り扱う「清潔区域」と衛生管理区域にゾーニングし、人、物の流れによって、汚染の流入・混入、拡散、交差汚染がないように動線を設定する。なお、入口と出口は、別々に設け、動線を一方方向にすることが望ましい。

水産物の加工に伴う廃棄物は、施設内または隣接した場所に廃棄物の一時保管区域を設定し、保管する。なお、腐敗しやすい廃棄物は、専用の保管庫で低温保管するとよい。

トイレに関しては、加工する区域が汚染されることがないように配置する。

配置図や平面図、断面図、立面図を作成して建物の間取りを設計し、立面詳細図や展開図、各伏図等により建物の外観を示し、建築物概要書や敷地案内図、仕様書、仕上表、面積表等、建物の基本的な情報を整理する。

7 構造設計

施設の構造設計では、施設の概略設計を踏まえ、建物の間取りや外観の設計、材料の選定を行う

だけでなく、構造設計や設備設計と連携を取り、建物の建築方針を決定する。

7.1 構造の選定

加工場の構造設計では、施設内に十分な保管スペースを確保するため、現在では鉄骨造スレート葺の構造が多い。過去には、建築材の耐用年数の確保の観点から鉄筋コンクリート造の施設が多かったが、鉄骨材も十分な塗装をすれば耐久性が確保可能である。

各構造の特徴を以下に示す。

① 鉄骨造

- a) 部材強度が大きく、耐震性に優れ、部材断面が小さい。
- b) 鉄筋コンクリートに比べ、広いスパンを構築できる。
- c) 工場加工のため、他の構造に比べると工期が短縮できる。
- d) 鋼材はさび易いため、防錆処理が必要である。
- e) 鋼材は火災に対し弱いため、耐火被覆が必要である。
- f) 部材断面が小さいため、たわみが大きく、振動・座屈が生じやすい。

② 鉄筋コンクリート造

- a) 耐火性に優れている。
- b) 部材の剛性が高いため、建築物の変形や振動が他の構造物に比べて少ない。
- c) 温度・湿度・音・放射線等に対する遮断性が高い。
- d) 耐久性が高く、耐用年数が高い。
- e) 経済的なスパン長が鉄骨に比べ短い。
- f) 柱配置はできるだけ均等なスパンとする。
- g) 鉄筋の被覆が少ないと塩害等を受ける。

7.2 柱・梁の検討

(1) 柱の配置

柱の配置は、経済性を考慮して、平面的に均等な配置とすることを原則とする。

ただし、空間を構成する柱は、設備等の設置に支障となることから、平面設計では十分考慮し、柱を配置することが望ましい。

(2) 梁の検討

梁の配置は、大梁と小梁から構成される。経済的に大梁を設計するには、連続梁として配置されるよう考慮することが望ましい。

7.3 基礎の検討

施設は海に近い埋立地に計画する場合が多いため、基礎の検討では、地盤の性状や地耐力等を十分に考慮し、建物の安全性・安定性を検討することを原則とする。

7.4 環境への配慮

設計では、関連法令を踏まえ、近隣施設と環境調和に配慮し、色彩形状等に留意することを原則

とする。

8 設備設計

施設の設備設計では、基本設計を踏まえ、設置される設備の機能が十分に発揮されるよう設計することが望ましい。

8.1 設備の概要

加工場に設けられる設備のうち、特徴的なものを以下に挙げる。

- (1) 加工設備
- (2) 保管設備
- (3) 検査設備
- (4) 給排水設備
- (5) 衛生設備
- (6) 電気設備
- (7) 換気・空調設備
- (8) 防災設備

8.2 加工設備

加工設備とは、水産物を衛生的かつ効率的に処理、加工する設備である。

8.3 保管設備

保管設備とは、加工原料、薬品、資材等を分けて保管する設備である。

8.4 検査設備

検査設備とは、加工原料や製品等の検査や拭き取り検査を行う設備である。製造・加工区域から隔離して、水産物や人の動線を避けて配置することが望ましい。

8.5 給排水設備

(1) 給水設備

給水設備とは、加工処理に適した用水を供給する設備である。給水能力は、用水の使用量を給水に必要な時間で除した単位時間当たりの給水量から決定することができる。丸のまま及び除頭や内臓除去した水産物並びに切り身処理した水産物等には、清浄水（水道水、清浄海水）を使用することを原則とする。活二枚貝・棘皮動物・被囊動物・海洋性腹足類動物には、清浄海水を使用することを原則とする。

(2) 排水設備

排水設備とは、施設内で発生した廃水を施設外へ排水する設備である。排水能力は、単位時間当たりの排水量から決定されるが、排水量がほぼ給水量と同じと考えられる場合には、給水量を排水にかかる時間で除した単位時間当たりの排水量から決定することができる。排水設備は、水

で洗浄する区画及び排水、油性の廃棄物等が流れる区画の床面に設置し、汚水の逆流により、食品又は添加物が汚染しないように配置する必要がある。

加工場は、「水質汚濁防止法施行令」で特定施設として規定され、「水質汚濁防止法施行規則」で排出量が規制されていることに留意が必要である。

8.6 衛生設備

衛生設備とは、施設内の衛生環境を保つための設備であり、手洗い場、足洗い場、更衣室等がある。衛生設備の配置には、施設内における人の動線を考慮し、衛生的な区域に人が入る場合には、手洗い場、足洗い場、更衣室等を人の動線上に配置することが望ましい。

8.7 電気設備

電気設備とは、施設内で電気を利用するための設備であり、照明設備や動力設備等がある。電気容量は、照明及び動力等の設備の同時使用を考慮して算定する。塩水や水掛かり部分の材質や構造、設置位置には感電や漏電事故がないよう設計するとともに、腐食を防止する措置を講じる。

8.8 換気・空調設備

換気・空調設備とは、適切な室温等を保持するための設備である。

8.9 防災設備

防災設備とは、地震や津波、火災、停電等の災害発生時に、災害の早期発見と被害を最小限に抑えるための設備であり、消火設備、火災報知設備、非常照明設備がある。

9 材料選定

沿岸部に建つ施設であること、及び、海水を使用する施設であることを踏まえ、耐久性、施工性、経済性等を考慮し、衛生管理に支障のないよう材料を選定する。

9.1 加工場の設計における材料の特徴

加工場の床は不浸透性、耐摩耗性、耐薬品性で滑りにくい材料を用い、平滑で清掃が容易に行える構造であることが望ましい。天井、内壁、扉は、耐水性材料を用い、隙間がなく、平滑で清掃が容易に行える構造であることが望ましい。内壁と床面の境界は、アールを設けるなど清掃および洗浄が容易に行える形状であることが望ましい。

沿岸部では、塩害、飛砂と強風、及び湿気に注意し、特に、塩害については、金属類の錆の問題となるため、外壁材、屋根材、空気に直接触れる外装部分、水掛かりの部分等に注意が必要である。併せて、海水等の水が掛かる部分には、材料の選定に注意すること。