

# 当麻農業協同組合 胡瓜選別施設 新設工事 要求水準書

## 【技術提案書の作成にあたって】

### 1. 施設計画に関すること

- (1) 当該施設に係る関係法令、地域条例等を遵守すること。
- (2) ライフサイクルコストの低減、メンテナンス性の向上を図ること。
- (3) 省人力化を図ること。要求水準 前提条件に示す現状の作業人員よりも作業人数を減らすこと(作業人数の減少が図られない場合は失格とする)。
- (4) 選別施設の「見せる化」を十分に反映し、レイアウトを検討すること。
- (5) その他審査基準の内容をふまえ、よりすぐれた技術提案に努めること。

### 2. 要求水準書について

- (1) 応募者は、本要求水準書に基づき、「公募型プロポーザル方式に係る手続説明書」第9項に示す技術提案書を作成し、期日までに提出する。
- (2) なお、本要求水準書における特記仕様・要求性能は、最小限または基本の条件を示しているので、同等以上の提案を妨げるものではない。

### 3. 優先交渉権者決定後の取扱について

プロポーザルは当該施設の仕様や取組等に当たって提案を求めるものであり、具体的な設計・施工については、優先交渉権者決定後に、当該業者の技術提案書に記載された具体的な仕様・取組を反映しつつ、施主が提示する資料に基づいて、施主との協議の上開始することとする。

## 【要求水準】

### I. 前提条件

#### 1. 新設工事の目的

より高品質な胡瓜の安定的な出荷と、生産者の受入・出荷・選別作業労力の軽減を目的として選別施設を導入する。導入に当たっては、国内で過去に導入事例の無い設備・システムを積極的に取り入れることにより、付加価値を高めた販売を目指す。

#### 2. 処理品目

胡瓜

#### 3. 工事概要

- (1) 本工事は既存胡瓜選別施設の選別設備一式を撤去のうえ、既存建物内に新たな選別設備を設置するものである。
- (2) 本工事においては、製造請負工事および下屋新設に係る建設工事を一括して発注することとし、受注業者が建設工事の設計もおこなう設計施工により実施する。
- (3) 新設下屋は既存建物と分離して建設する。既存建物は原則として現況利用とし、構造に影響を及ぼす増改築等はおこなわないこととする。機械設置上必要な改修・架台設置等については、建築基準法・消防法等の法令を順守したうえで提案することとする。

### 3. 処理計画

#### 【必須条件】

- (1) 作付面積 14ha
- (2) 年間稼働日数 170 日/年 (実稼働) (5月中旬～10月下旬)
- (3) 実稼働時間 6.5 時間/日  
(稼働 8.5 時間[8:30～17:00]－休憩 1.5 時間  
[午前・午後各 15 分、昼休み 1 時間]－荷替時間)  
※荷替時間は現状値 (15 秒/件) を超えないこと。
- (4) 原料処理量 30t/日=4.6t/h(平均)  
選果品:20t/日以上 無選果品:10t/日以上
- (5) 製品歩留 97%以上 (規格外品は基本的に選果場に持ち込まない。)
- (6) 荷替わり数 最大 70 件/日
- (7) 原料荷姿 ミニコンテナ (折り畳みなし)  
(外寸:660×448×167H[mm]、容量:50L、積載重量約 12kg  
コンテナ 2.5kg+内容量 12kg=14.5kg 50 基/パレット  
パレット寸法:1,100×1,380×150H[mm])
- (8) 製品荷姿 段ボールおよび折り畳み式コンテナとし、別に掲げる表 1 のとおりとする。  
なお、荷姿の寸法は将来的に変更となる場合があるので、各機械設備にて寸法の変更に対応可能な調整幅を明示すること。
- (9) 規格発生比率 別表 2 のとおりとする。

#### 【要望条件】

- (1) 無選果品については規格データ取り (精算データに反映) のみをおこない、混み玉 (規格分けをおこなわない) としてコンテナ取りします。
- (2) 無選果品は原料の処理量の多少に関わらず発生する為、選果品とは別ラインとしてください。箱詰め作業場所や、選果品も含めた荷受・出荷動線の確保については配慮してください。
- (3) 荷替り時間については作業効率向上のため、最小限となるよう検討願います。

## II. 選別設備要求水準

### 1. 選別設備全般

#### 【必須条件】

- (1) 選別設備は既存建屋内に配置する。既存建屋図面は別添のとおりとし、荷受・出荷動線確保の観点から、別添図面に示したエリア内に設備一式が収まるようレイアウトすること。選果場内にトラックが侵入しないよう配慮すること。
- (2) 建屋は原則として現況利用とし、構造に影響を及ぼすような増改築はおこなわないこと。
- (3) 既存建屋内予冷庫はそのまま予冷庫もしくは製品保管庫として利用し、原料・製品合計で約 30 t、および組合員から直接持ち込まれる C 品・2L 品の仮置きをおこなう。(組合員直接持ち込み品については、「2. (3)-イ」も参照のこと。)
- (4) 既存選別設備撤去費用および内装の清掃についても見込むこと。
- (5) 選別設備全体を通して打撲防止対策を十分に考慮すること。万一稼働中に打撲防止対策が不十分な箇所があれば、それに対して迅速かつ適切な対応ができること。
- (6) 処理計画より、各機械設備の基数・条数を設定し、設定根拠資料も合わせて添付すること。
- (7) 選果所要人員については、以下に示す既存選別施設の作業人員を上限とし、可能な限り省人労働化を図ること。

#### 《既存施設の作業人数》

##### ア. 選果品ライン 計 26 名

- ・手選別 : 8名 (2名×2面×2系列)
- ・半自動箱詰 : 10名 (18台に対して 10名配置)
- ・検品 : 1名 (本数補正、ウェイトチェック補正)
- ・製品箱積み : 2名 (空コンテナ積み作業もおこなう)
- ・その他 : 3名 (荷受[兼監督者]、荷下ろし[兼リフト作業員]、段ボール・包装資材の補充)  
2名 (自動箱詰装置の補正)

##### イ. 無選果品作業 最大 10 名 (10t/日作業時。計量作業、詰め替え作業、データ集計作業)

通常時 3~4 名

##### (8) 新技術の導入

これまでの胡瓜選別施設にない選果技術・設備の導入についての提案を行うこと。

《例》フリートレーによる自動選別、自動箱詰め方式、原料・空コンテナの自動ラッカによる仮保管など。

新技術については試験を行い、施主・管理者の立会確認をした上で納入すること。

(9) 選果設備の重層化・立体化による空間の有効活用

既存建屋の限られたスペースの中に必要な作業スペースを十分に確保するため、選果設備の配置方法を提案すること。

《例》選果ラインを鉛直に配置する、選果ラインを回転させて上下に引き出す、架台等を活用した機械の立体的な配置など。

**【要望条件】**

要望条件については提案の有無にかかわらず、検討経過を技術提案書に記載願います。

(1) いっそうの省人労働

今後の産地情勢や雇用情勢の変化を鑑み、一部ラインの自動化なども含めたいっそうの省人労働についての提案を求める。

《例》C品・2L品の自動箱・コンテナ詰化、無選果品の自動コンテナ詰化など。

(10) その他

重層化・立体化・省人労働について施主のイメージレイアウトをお問い合わせの場合は、広告に示す受付窓口まで書面にてお申込み下さい。

尚、施主のイメージレイアウトでなければ要求水準を満たしてないというわけではありません。

## 2. 原料受入設備

### 【必須条件】

#### (1) 処理能力

前提条件における必要処理量（選果品：20t / 日以上 無選果品：10t / 日以上で計 30t 以上）の処理を可能とすること。

#### (2) 受入方式

- ア. ミニコンテナでの受入対応可能な方式とする。選別装置に胡瓜の自動供給を行う。
- イ. コンテナ待機数は 10t ≈ 833 基 × 12kg/基 程度とする。
- ウ. 荷受ラインへのコンテナ段積み数は 8 段とし、自動段ばらし装置も見込むこと。
- エ. コンテナの搬送は自動とする。
- オ. 胡瓜の打撲防止措置を考慮すること。
- カ. 受入時の重量を計測可能であるスケールを見込むこと。受入重量はコンテナごとの重量 × 荷替時までのコンテナ基数を自動計測とする。
- キ. 空コンテナ排出ラインに自動洗浄装置（洗浄～乾燥含む）を設けること。本体とは別にエア一吹付設備を設置するなど、水切り精度の向上を図ること。  
胡瓜の漬について汚れが落ちづらい為、洗浄装置にブラシ等を見込むこと。
- ク. 原料コンテナをパレットから荷卸しする作業は人員にておこなう。原料パレットのハンドリングはフォークリフトにておこなう（パレットの搬送設備等は不要）。
- ケ. 空コンテナのストック場所について考慮すること（3,000～4,000 個程度）。

#### (3) その他

- ア. 共選受入品のほか、組合員から直接出荷される段ボール・ミニコンテナの荷受を同時におこなえるよう、必要な作業スペースを確保すること。保管場所は既存予冷庫とする。
  - ・段ボール（10kg 2L 品）外寸：465×340×148[mm]（最大日量 200 箱程度）
  - ・ミニコンテナ（15kg C 品）外寸：597×397×255[mm]（最大日量 300 箱程度）
- イ. 組合員からの原料受入、および空コンテナの組合員への受渡については、新設下屋を有効に活用することとし、組合員の車両動線および選果場内の作業動線を十分考慮すること。

### 【要望条件】

- (1) 組合員の荷卸し作業については、可能な限り労力の低減と時間の短縮を図ることができるよう、設備面や作業動線について検討し、提案願います。  
《例》荷受トラックからの全自動荷降ろし装置による省人化等。

### 3. 選別設備

#### 【必須条件】

##### (1) 処理能力

前提条件における必要処理量（選果品：20 t / 日以上 無選果品：10 t / 日以上で計 30 t 以上）の処理を可能とすること。

##### (2) 規格選別機 ※カタログ等の資料を提出すること。

ア. カメラによる外観品質判定（等級選別）及び規格選別方式とする。

等級・規格基準については別紙資料を参照のこと。

カメラは白黒カメラでも可とする。

イ. 分散・離隔装置、選別コンベア、引出コンベアについて見込むこと。

※ 各階級の引出口は、自動箱詰・半自動箱詰を含めて任意に設定可能とする。

※ 分散・離隔部において手選別も可能な仕様とし、C 品・2L 以上・規格外品についてはそれぞれ仕分けコンテナ若しくは箱詰めできるような仕様とすること。

（2L 以上、規格外品は基本的に圃場段階で除去されるが、一部混合して出荷される場合がある。）

ウ. カメラの読み取りエラー品を選別機に戻すためのリターンコンベアについても見込むこと。

#### 【要望条件】

(1) 選別設備については、現状、腹白・傷・折れ等を手選別にて除去していますが、全周をカラーカメラ等で計測するなど、手選別要員を不要とできるような仕組みを検討願います。

## 4. 箱詰設備

### 【必須条件】

#### (1) 処理規格と対応系列

前提条件における規格発生比率から各社にて設定すること。

#### (2) 正味重量

段ボール：5.1kg 詰め（バラ）、10kg 詰め（バラ） 既存段ボール展開図：別紙

ミニコンテナ：15kg 詰め（バラ）

#### (3) 全自動秤量箱詰装置

ア. AM、AS を含む 2 規格以上の自動箱詰めをおこなう。（5.1kg 段ボール対応）

イ. 秤量箇所までの段ボール自動搬送、装填、秤量後、積み付け箇所までの自動搬送も含む。

#### (4) 半自動秤量箱詰装置

ア. その他規格の半自動箱詰めをおこなう。

イ. B2L 規格およびC品（規格仕分けなし）については、10kg 段ボールと 15kg ミニコンテナ兼用とする。無選果品については 10kg ミニコンテナ対応とする。

それ以外の規格については 5.1kg 段ボール対応とする。

ウ. 秤量箇所までの空段ボール・ミニコンテナの搬送、秤量後、積み付け箇所までの自動搬送も含む。空段ボール・ミニコンテナの装置への供給は人員にておこなう。

エ. 秤量後の製品搬送ラインについては自動秤量ラインと兼用してもよい。

#### (5) 印字装置

ア. 受付盤で入力された選果月日時間の印字をおこなう。（数値のみ。内容は別途協議。）

イ. 印字はインクジェットプリンタにておこなう。

ウ. 規格印字については、入本数により変わる場合があるため、箱詰め段階ではおこなわず、封函前の最終検品後におこなう。人員にて対応するが、自動化も含め可能な限り省力化を検討すること。

### 【要望条件】

- (1) 半自動箱詰装置については、自動化により省人員化等のコスト低減が図れる場合は導入を検討願います。その際のコスト低減効果についても明示願います。
- (2) 自動箱詰めについては可能な限り補正人員の必要ない方式を検討願います。

## 5. 製品搬送・梱包設備

### 【必須条件】

#### (1) 処理規格と対応系列

前提条件における規格発生比率から各社にて設定すること。

#### (2) 製品搬送ライン

箱詰め設備からパレット積み箇所までの整備をおこなう。5.1kg 段ボール・10kg 段ボール・ミニコンテナの排出口はそれぞれ分けること。

※ パレットへの積み付けは人員対応とする。

#### (3) 検査設備

ア. ウエイトチェック (キッカー、エラー品貯留ライン、再計量用秤も見込むこと。)

※ 封函前に目視による検品も含めて実施できる配置とすること。

イ. 門型金属検出器については既存機械の利用も可とする (型式: 日新製 LIN3-05019

製造番号; KM-31170 製造年月日; 2013-12)。ただし、製品荷姿により改造必要な場合は改造費用も見込むこと。キッカー、エラー品貯留ラインも見込むこと。

## 6. 製封函・空箱搬送設備

### 【必須条件】

#### (1) 処理規格と対応系列

5.1kg、10kg 段ボール対応とし、前提条件における規格発生比率、および段ボール仕様から各社にて設定すること。

#### (2) 製函機

5.1kg、10kg 段ボール用製函機を見込むこと (ホットメルト式)。10kg 用については既存半自動製函機の流用も可とするが、空箱搬送ラインに組み込むこと。

内袋詰め用ポリサーラについて既存設備の流用も可とする (型式: SI 精工製 N-1000 平成 18 年度導入)。

製函機・ポリサーラは 5kg、10kg 箱兼用式も可とする。

#### (3) 封函機

5.1kg、10kg 段ボール用封函機を見込むこと。(テープ式) 両規格兼用も可とする。

### 【要望条件】

(1) 段ボールシート等資材のストック量を増やし、資材補充作業の省人力化についても検討願います(現状、10 分に 1 回程度の補充作業が必要となっており、補充頻度を出来る限り減らしたい)。

## 7. 無選果品ライン

### 【必須条件】

#### (1) 設置個所

選果品ラインとは別に無選果品ラインを整備すること。選果品も含めた荷受・出荷動線の確保に配慮すること。

#### (2) 処理能力

10t/日以上

#### (3) 所要設備

荷受設備から選別設備については選果品ラインに準じる（コンテナ自動段ばらし装置も見込むこと）。

箱詰め設備については規格仕分けをおこなわないため、所要数のコンテナ詰め設備のみでよい。スケールを設置し、データの自動集計を可能とすること。

### 【要望条件】

(1) 荷受量による所要人員の変動が多い設備になることが想定されますので、可能な限り少ない人員にて処理できるよう、設備・配置の検討をお願いします。

## 8. 電気設備

### 【必須条件】

#### (1) 制御盤

主制御盤および各現場操作盤については屋内防塵自立型とする。

#### (2) 各機器の制御

制御盤とは別に各機器にブレーカーを設置し、各機器単独で停止可能とする。

コンベアの正転・逆転操作がある場合は該当装置周辺で対応可能とする。

#### (3) 非常停止

荷受部、各操作盤および手選箇所で選別ラインの全停止を可能とする。

#### (4) 電源供給

ア. 主制御盤から各操作盤、機器への電源供給をおこなう。

イ. 電源供給箇所からの配線は機械周辺のフォークリフト作業、作業動線に支障が無いような対応をおこなうこと。

ウ. 必要に応じて既存受電設備の改造(一次側電気工事)を行うこと。

既存幹線系統は別途添付する資料を参照すること。

#### (5) その他

部分照明必要箇所にLED式照明を設置すること。

全体照明についてもLED式照明に交換すること。

## 9. 電算設備

### 【必須条件】

#### (1) 生産者データの入力

受入設備箇所に受付盤を設置し、人員にて入力する。

#### (2) 出来高データの入力

製品、規格外品ともに重量管理とする。

#### (3) データ管理

既存集計室内にパソコンを設置し、各データの管理・集計をおこなう。

#### (4) 荷替り管理

荷替りについては荷受盤でコンテナ数を事前登録する等、荷替りロスが少なくなる方式を各社にて提案すること。

## 10. 建設工事

### 【必須条件】

- (1) 荷受作業・コンテナ洗浄・回収作業等に必要な下屋を設置する。ただし、機械レイアウトによっては違う用途となつても構わない。
- (2) 新設下屋については、既存選果場建屋とは別棟として新設する。
- (3) 基本レイアウトについては別紙参考図のとおりとするが、機械レイアウト・作業動線の関係上最適な仕様を提案すること。ただし設計に当たっては、周辺施設の利用状況や関係法令との適合性について十分考慮すること。
- (4) 提案する作業内容に応じ、照明・防鳥設備などを考慮すること。  
原則として北面、東面、西面については板金壁で囲うこと。  
下屋部から既存建屋の間については防風ネット(カーテン式、下部アンカー固定)等を設けること。  
車両動線に当たる箇所についてはシャッター等も見込むこと。  
(壁・防風ネットについては機械養生、風雨の吹き込み防止を目的とする。)
- (5) 特殊基礎の有無については既存地盤調査のデータを元に検討すること。
- (6) 既存の可動式下屋を撤去すること。

## 11. その他

- (1) 各設備には点検歩廊、メンテナンス歩廊を設置すること。
- (2) 上記とは別に、施設見学者向けの通路を見込むこと。
- (3) 各設備の動力及び総動力を明記すること。
- (4) 各設備の人員配置を明記すること。
- (5) 原料、製品、資材のハンドリングスペース(リフト通行スペース、作業人員動線)、各機械設備のメンテナンススペースを確保したレイアウトを検討すること。
- (6) 選果場内の動線を区分するなど衛生面での配慮をレイアウトに盛り込むこと。  
衛生を考慮し、清掃のしやすいレイアウトや必要機器を見込むこと。
- (7) 必要に応じて建屋改修費用(機械架台等)も見込むこと。
- (8) 各設備の制御に必要なコンプレッサーについても見込むこと。(ドライヤー、フィルター含む。)
- (9) 作業員用スポット冷房設備についても見込むこと。
- (10) コンテナ洗浄に関し必要な給水設備についても見込むこと。
- (11) 選別ラインの制御については、部分故障等の非常時に備え、ラインごと、あるいは機器ごとの運転・停止を独立して管理できるよう配慮すること。

### III. 見積項目

以下の項目に従って提案見積書を作成すること。

#### A. 製造請負工事

##### 1. 機械器具機材費

- |                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| (1) 原料受入設備     | : 詳細内訳も添付すること。                 |
| (2) 選別設備       | : 詳細内訳も添付すること。                 |
| (3) 箱詰設備       | : 詳細内訳も添付すること。                 |
| (4) 製品搬送・梱包設備  | : 詳細内訳も添付すること。                 |
| (5) 製封函・空箱搬送設備 | : 詳細内訳も添付すること。                 |
| (6) 電気設備       | : 詳細内訳も添付すること。<br>動力容量を明記すること。 |
| (7) 電算設備       | : 詳細内訳も添付すること。                 |
| (8) その他設備      | : 詳細内訳も添付すること。                 |

##### 2. 運搬費

##### 3. 組立据付工事費

##### 4. 既存選別設備撤去工事費

#### B. 建設工事

##### 1. 共通仮設工事費

##### 2. 直接工事費

- |            |  |
|------------|--|
| (1) 直接仮設工事 |  |
| (2) 下屋     |  |
- ア. 建築主体工事 : 詳細内訳も添付すること。床面積を明記すること。  
イ. 特殊基礎工事 : 詳細内訳も添付すること。  
ウ. 電気設備工事 : 詳細内訳も添付すること。  
エ. 機械設備工事 : 詳細内訳も添付すること。  
オ. 屋外付帯工事 : 詳細内訳も添付すること。

##### 3. 諸経費

### IV. 見積除外事項

##### 1. 地盤調査費・建設管理料・製造請負管理料

##### 2. 北電負担金工事

##### 3. 電波障害対策

##### 4. 敷地造成・開発行為関連工事

##### 5. その他見積に記載のなき事項

##### 6. 各種申請料