

内航船の廃食油回収・バイオ燃料活用に関する協議会

廃食油回収の促進と バイオ燃料活用の拡大による 内航カーボンニュートラルの推進

Japan Federation of UC
Oil Business Cooperative
Associations

廃食用油に関する取り組みと最新動向



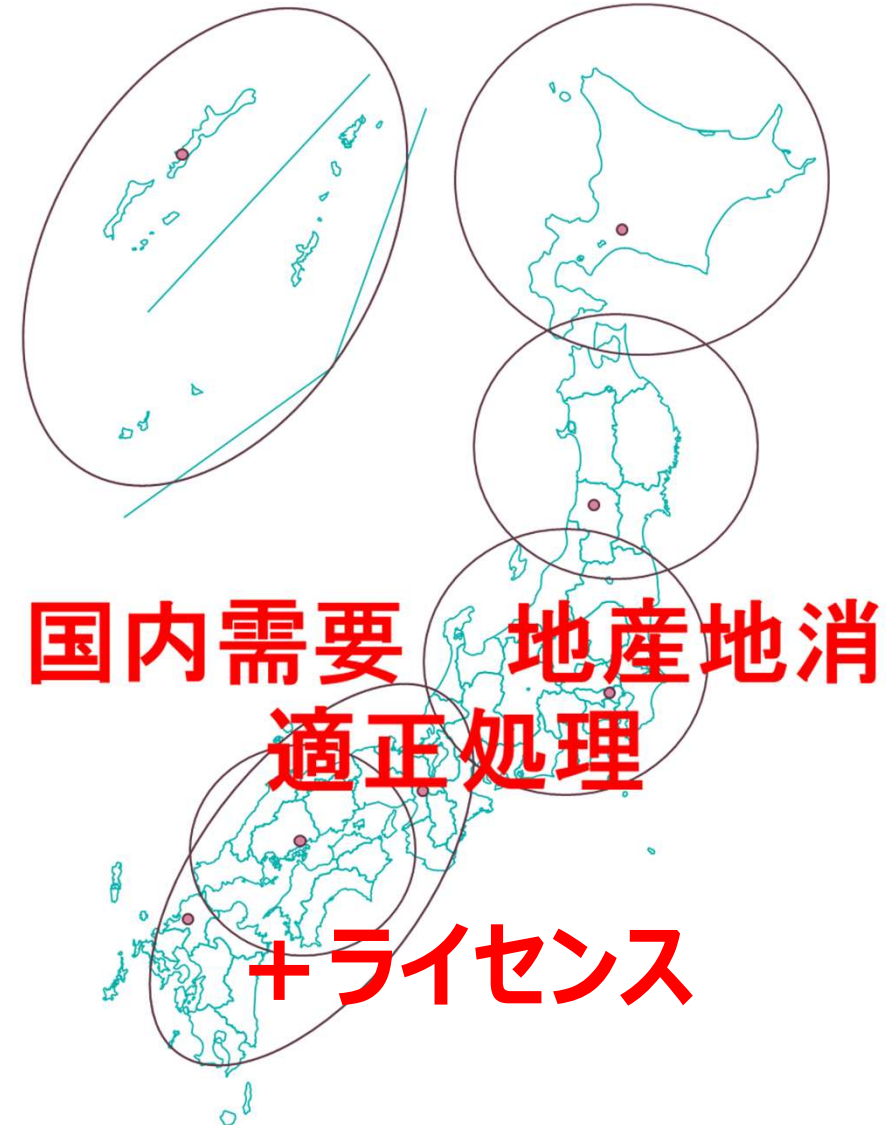
全国油脂事業協同組合連合会

UCO
JAPAN

全国油脂事業協同組合連合会

廃食用油の回収・リサイクルに関する国内唯一の業界団体

名称	全国油脂事業協同組合連合会 農林水産大臣認可（農林水産省指令12食流第1850号）
目的	協同組合精神に基づいて、会員が協同して事業の振興を図り、組合員の経済的社会的地位の向上、環境を守る廃食用油リサイクル事業を推進する。
設立	平成12年（2000年）6月
住所	東京都文京区湯島3-6-1 全国家電会館3階
会員数	正会員：10事業協同組合（所属企業84社） 賛助会員16社
会員資格	廃食用油の回収を行う者を組合員たる資格として、中小企業等協同組合法に基づき設立された事業協同組合とする。
組合等の事業	①所属員の取扱う廃食用油の収集、検査、販売等に関する共同事業 ②環境汚染防止に関する事業 ③産業廃棄物管理票の普及促進に関する事業 ④所属員の事業に関する調査・研究、普及活動 ⑤委託事業の受託 ⑥その他



最新動向

国内廃食用油の現状（数量、価格）、需給バランス

国内発生量

事業系40万t、家庭系10万t、（その他30万t程度）

国内需要量

○既存利用

飼料用 最低25万t/年、工業系 最低5万t/年

○航空燃料



持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会・第3回会合の資料より

○船舶燃料

従来燃料 月間18万KL、添加率24%
バイオ燃料需要 4.3万KL、年間約52万KL

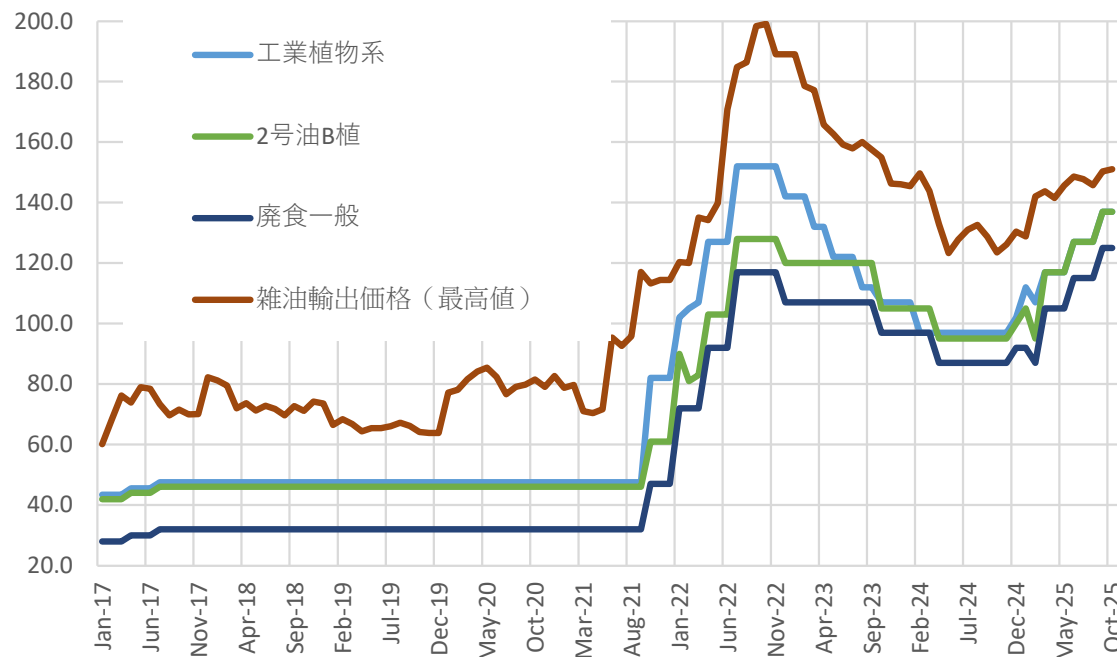
○陸上燃料

公道、オフロード

輸出量

2024年総輸出量 132,178t/年（前年1万t↑）

廃食用油市況2017～



2025年11月最新価格

工業植物系	137円/kg	2号油B植	137円/kg
廃食一般	125円/kg	輸出価格	151円/kg

2021年11月最新価格

工業植物系	82円/kg	2号油B植	61円/kg
廃食一般	47円/kg	輸出価格	114円/kg

課題

・圧倒的な供給量不足

需要量過多による原料不足

・有価買取による業界秩序の低下

有価買取による原料コストの急騰

回収事業者の資質低下

既存市場への影響

廃棄物か否かの判断基準の不明瞭

・燃料利用を目的とした輸出の増加

2024年年間輸出量 13.2万t

2025年累計輸出量 8.6万 t (9月統計時点)

直近1ヶ月輸出量 1.2万t

・燃料需要家の情報の不足

燃料原料としての品質基準が不明

現状でのバイオ燃料製造量と余剰能力

現在の回収状況と仕向け先

対策

・新たな油脂資源の開発

排水系油泥（グリーストラップ浮上油）

海外油脂資源の輸入開拓

家庭系廃食用油回収促進

・産業廃棄物としての明確な枠組み

収集運搬・中間処理費用の分担

許可事業者による適正処理推進

有価買取の規制による適正価格の維持

廃棄物にとらわれない新たな枠組みの成立

・調整弁としての輸出維持

季節需要の調整弁としての輸出維持

燃料化目的の輸出の管理

国内需要目的の輸出規制

トレーサビリティ確保による目的維持の推進

・各種情報の共有

燃料製造に求められる廃食用油の基準化

現状の製造状況、原料供給状況の共有

燃料目的で回収された油脂の確認

現在、顕在化する廃食用油を利用した国産燃料製造へ向けての各種課題の根本的解決 廃食用油の廃棄物としての取り扱いの明確化

廃食用油を従前の産業廃棄物（家庭系廃食用油については一般廃棄物）としての取り扱いを明確に示すことにより、これまで示した以下の課題を根本的に改善すると考える。

価格高騰 目的確保 国外流出予防 トレーサビリティ確保

既存油脂資源以外の開発

現在の国内発生量（主に事業系のみ）では、飼料、工業、燃料といった各種需要に応じきれない状況であるため、国内の未利用油脂資源（排水油泥、家庭系）及び海外油脂資源の確保に向けた各種取り組みを加速する必要があると考える。

原料確保 適正価格 国際パートナーシップの構築

開発側との緊密な連携

現状を踏まえた現実的なサプライチェーン構築のため、原料供給者側と最終利用者間での緊密な連携によって、国産バイオ燃料製造におけるクリティカルパスである原料調達問題を共同で解決を図る。

生産力向上 適切な原料確保 需給バランスの維持

全油連の取り組み

廃食用油×船舶バイオ燃料： 量・品質・トレーサビリティ・価格の実装論



量

不足を前提に「増分」を設計

事業系に加え、**家庭系・グリーストラップ浮上油**の活用で供給の裾野を広げる



品質

入口管理が歩留まりを左右

物性（例：酸価・水分・夾雑）を**受入基準×一次精製×ロット管理**で安定化



トレーサビリティ

監査可能性＝燃料要件へ

UTMS等で**発生→回収→再生→取引→証明**を一気通貫にし、説明責任に耐える



価格

単価でなく「**総合設計**」

未回収資源の取り込み・工程効率化・長期合意で、**安定調達と投資を両立させる**



今日のゴール

船舶向けに“**回る調達設計**”の設計図を持ち帰る

4課題は同時に解く

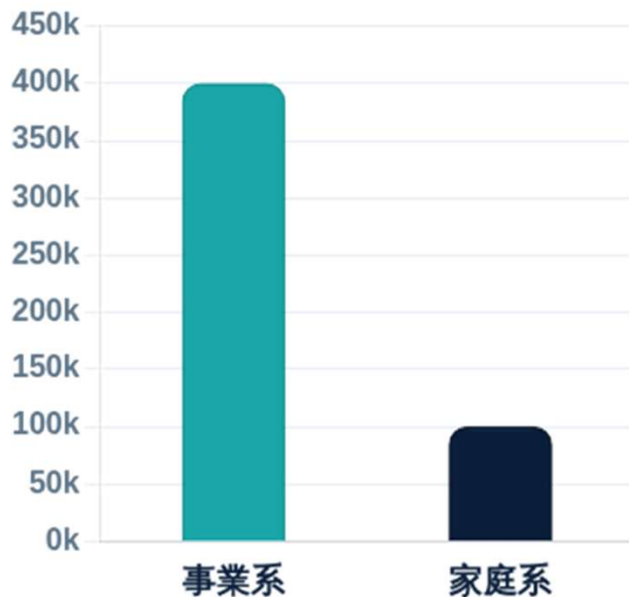
国内原料はあるが供給体制が不足—— 投資の前提は“原料見通し”



国内の原料量（推計）

t/年

事業系+家庭系の目安



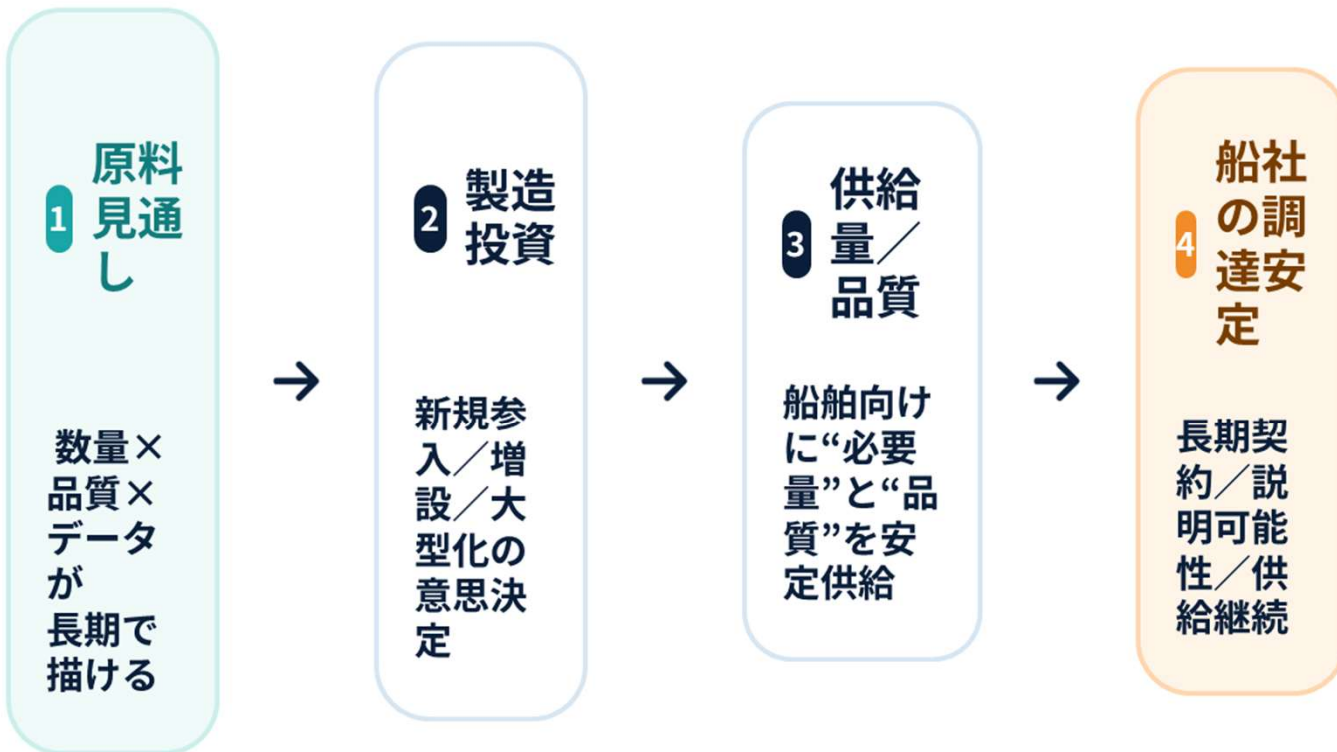
原料があっても、船舶向けに量と品質で供給する製造体制が不足



投資が動く“因果チェーン”

見通し → 投資 → 供給 → 調達安定

矢印は1本線で簡略



つまり：“原料見通し”がなければ、製造計画も供給も立ち上がらない

家庭系廃食用油：回収スポット×データ化で“増分”を設計

❶ 家庭系は「散在」するため、回収網とデータをセットで標準化し、製造投資の判断材料にする

STEP 1

 **回収拠点整備** 入口づくり

立地・容器・回収頻度を決め、生活動線に組み込む

- ✓ 回収スポット配置
- ✓ 保管容器の統一

STEP 2

 **混入対策** 品質の入口

水分・異物を減らし、後工程の負荷と手戻りを抑える

- ✓ 回収ルールの周知
- ✓ 簡易フィルタ/分別

STEP 3

 **データ可視化** 見通し化

回収量と効果を可視化し、継続と投資判断を支える

- ✓ 回収量（ロット）
- ✓ CO₂削減（概算）

STEP 4

 **共有** 合意形成

自治体・回収・製造・需要家で共有し、供給計画の確度を上げる

- ✓ 自治体・事業者連携
- ✓ 長期設計へ接続

⚡ **ねらい**
“回収量の確度”を上げて、国内製造の増設・大型化を後押しする

標準化+可視化

グリーストラップ浮上油：品質前提で“第2原料”化



3槽断面（概念）

油脂の分離・滞留 → 浮上油を回収

図は簡易表現（説明用）



ポイント

量の増分だが「品質設計」と一体で



リスク

工程負荷↑／歩留まり↓の要因



水分が多い



夾雑・異物混入



ばらつきが大きい



対策

“扱える原料”へ整える

回収標準

容器・頻度・保管・混入防止

簡易前処理

水分・夾雑の低減（工程前段）

受入基準

“使える範囲”を事前合意



量の増分にする条件

「品質前提」で運用を標準化する

“原料確度付け”が製造拡大のスイッチ

- ⚡ 製造者の増加・大型化には、長期の原料見通し（数量×品質×データ）が必要。まず国内の未回収資源で、見通しの“確度”を上げる。

国内でやるべき「確度付け」 チェックリスト（3点に圧縮）

まずは国内で成立させる

1 家庭系回収計画の具体化
回収スポット・容器・頻度・混入対策を標準化し、回収可能量を見通し化

2 グリーストラップ原料の標準化
回収方法・簡易前処理・受入条件を定め、“扱える原料”へ整える

3 データ可視化・監査可能性の確保
ロット単位で「由来→回収→再生→取引」を記録し、投資・調達の説明責任に耐える

狙い
“原料見通し”を作り、国内製造の増設・大型化を後押し

見通し → 投資

補足（海外）
将来オプション

インドネシア（推計）

発生
約40万t/月
回収利用
約2万t/月

※本講演の柱は国内。海外は制度・品質・データを見極めつつ検討

入口物性が歩留まり・燃料品質を決める（例）

原料の状態は一定ではありません。入口の物性を押さえるほど、工程の安定と最終品質が担保しやすくなります。

1 物性項目（例） 入口で把握・整流する観点

最大4項目に絞る

酸価
劣化・遊離脂肪酸の目安

水分
分離・反応の阻害要因

夾雑
異物・固形分の混入

ヨウ素価
組成の違いの目安

2 工程への影響（例） 入口のばらつきが“手戻り”を生む

影響は工程コストに直結

精製負荷
前処理・分離・脱水が増える

手戻り
再処理・停止・再検査の発生

歩留まり変動
製品化できる割合が揺れる

3 最終アウトカム 供給の安定性と説明可能性に影響

船舶向けに“ぶれない供給”

燃料品質の安定
仕様・運用要求に適合しやすい

歩留まりの確保
コストと供給量の安定化に寄与

QCの三本柱を標準化—— 受入基準／一次精製／ロット管理

🛡️ 入口管理は「項目」よりも継続運用が肝。現場で回る形に落とすと、実務は次の3点に集約できます。



柱1

受入基準

入口条件

誰が見ても判断できる「入口」を合意し、ばらつきを最小化。

- ✓ 判定基準を文書化（例：混入・水分の扱い）
- ✓ NG時の返却／別用途ルートを用意
- ✓ 受入時にロットIDを付与（後工程に接続）

ねらい：“入口のブレ”を抑える



柱2

一次精製

前処理

水分・夾雑など“工程の敵”を前段でならし、手戻りと歩留まり低下を抑制。

- ✓ 簡易ろ過／沈降などで夾雑を低減
- ✓ 脱水・保管管理で水分変動を抑える
- ✓ “燃料化”に必要な安定化を優先

効果：歩留まり・燃料品質のブレを縮小



柱3

ロット管理

切り分け

由来・混合履歴を残し、問題発生時に原因と範囲を迅速に特定できる状態に。

- ✓ ロットIDで入出庫・混合を管理
- ✓ 取引情報と紐づけ（監査可能性）
- ✓ “切り分け可能”が信頼と継続供給を支える

接続：トレーサビリティ（UTMS等）の中核

IMO LCA (Well-to-Wake) —データが燃料要件へ

原料の発生から燃焼までを一続きに評価 (Well-to-Wake)。「何を、どこから、どう扱ったか」の説明が必要になります。

評価範囲 (概念)

WtW を 5工程でシンプルに整理

左=WtT 右=TtW



要点 工程が進むほど、ロットと取引の整合が重要になります

監査可能性 (Auditability)

第三者確認やデフォルト値の扱いを踏まえ、要求データ項目を早期にすり合わせる事が重要

KEY MESSAGE

データが燃料要件化

量・品質を満たすだけでは不十分。
「証明できる供給」が必要。

- ✓ 由来・ロット・取引がつながる
追跡できないと説明が難しい
- ✓ 監査可能性が信頼を作る
不正・混入リスクの抑止

次スライド
UTMSで一気通貫 (発生→証明)

合意のポイント

船社・供給側で「必要データ項目」を先に決めると、投資と調達が進みます

UTMSで発生→回収→再生→取引→証明を一気通貫

物理フロー（油の動き）と、情報（データ）と、運用機能を同じ台帳で接続し、説明責任に耐える供給へ 要素は3層に絞る

FUNCTIONS（機能）
現場の運用を“回す”機能 出力：証明・削減量・監査

- 受発注** 供給計画と接続
- 取引管理** 数量・単価・履歴
- 証明書** 利用・環境価値
- 認証連携** 第三者確認
- 削減量算出** 説明可能性

DATA（情報）
ロット単位のデータブロック（4つ） キー：ロットID

- 由来** 発生元種別・所在地 など
- 発生** 発生日・数量（概算） など
- 回収・再生** 回収日・前処理・保管 など
- 取引** 受渡・検収・伝票 など

PHYSICAL（物理フロー）
PoO → DCP → 運搬 → 再生 → 需要家 油の動き = 記録の起点

- PoO** 発生源
- DCP** 集荷拠点
- 運搬** 搬送
- 再生** 前処理・貯蔵
- 需要家** 利用側

外部連携（最小） データは外部枠組みと接続して“説明可能性”を担保

JAS 認証 金融 海外規格

結論 監査可能性

“油の動き”と“データ”を紐づけることで、量拡大時のリスクを抑え、継続供給へ

価格は“設計の総合結果”——未回収資源×効率化×長期合意



価格成立は、回収～前処理～精製～監査対応までの全体最適で決まる

「原料単価」だけで決まらない



コスト分解（概念）

どこを改善するかの“当たり”をつける

比率は例示（現場で変動）



読み方

価格＝原料＋工程＋監査の積み上げ

主な内訳

● 回収・運搬

拠点設計・集荷効率・保管

● 前処理

脱水・ろ過・夾雑低減

● 精製

歩留まり・触媒・運転安定

● 監査対応

データ・証憑・第三者確認

⚡ ポイント

未回収資源の取り込みと工程安定化で、“手戻り”を減らすほど価格が下がる



価格低減のレバー

“設計で下げる”3つの手段

1 未回収資源の活用

家庭系・グリース等を“扱える原料”へ整流し、原料制約を緩める

2 工程効率化

受入基準・前処理・歩留まり改善で、停止と再処理を減らす

3 長期オフテイク

量・品質・データ要件を合意し、投資と供給を安定化

結論

価格は「量×品質×データ×契約」の同時設計で下げられる

4課題同時解決が、船舶向け安定供給の最短ルート

本日の到達点
“回る調達設計”に必要な合意

🎯 量・品質・トレーサビリティ・価格は相互に連動します。「どれか一つ」ではなく同時に設計することで、継続供給と投資判断が前に進みます。

要請 1

① 需要見通しの共有 

必要量・時期・想定用途を共有し、原料確保と製造計画の“前提”を揃える。

- ✓ 対象航路・運航条件（季節変動含む）
- ✓ 導入のロードマップ（試験→本格）
- ✓ 長期オフテイク検討の条件

効果：製造者の増設・大型化の判断材料になる

要請 2

② 品質管理項目の合意 

数値の断定ではなく、最低限の管理項目を揃え、量を増やしても品質が崩れない運用へ。

- ✓ 受入基準（混入・水分等の扱い）
- ✓ 一次精製の前段設計（安定化）
- ✓ ロット管理（切り分け可能性）

効果：歩留まりと燃料品質の安定化に直結

要請 3

③ トレーサビリティ項目の合意 

IMOのLCA議論も見据え、監査可能性を担保するデータ項目を早期に擦り合わせる。

- ✓ 由来／発生／回収・再生／取引（ロット）
- ✓ 証明（利用・環境価値）まで一貫通貫
- ✓ UTMS等で“同じ台帳”で運用

効果：説明責任に耐える調達へ

👉 次アクション
共同で「調達が回る設計」を具体化（項目・役割・スケジュール）

合意 → 設計 → 実装