

# DAGRI Subtask 2: Multi-Table Multi-Hop QA に基づく 営農シミュレーションのためのタスク提案

中嶋 楓花<sup>1</sup> 板倉 亮真<sup>1</sup> 坂地 泰紀<sup>1</sup> 小林 暁雄<sup>2</sup> 馬場 研太<sup>2</sup>

大友 将宏<sup>2</sup> 石原 潤一<sup>2</sup> 桂樹 哲雄<sup>2</sup> 高柳 剛弘<sup>3,4</sup> 野田 五十樹<sup>1</sup> 木村 泰知<sup>5</sup>

<sup>1</sup>北海道大学 <sup>2</sup>農研機構 農業情報研究センター <sup>3</sup>東京大学 <sup>4</sup>株式会社 Simulacra  
<sup>5</sup>小樽商科大学

## 概要

わが国では、次世代の農業従事者の育成と農業技術の継承のため、営農指導を担う農業普及指導員の重要性が高まっている。この課題を解決するため、複数の表データを参照して営農シミュレーションを行う「Multi-Table Multi-Hop QA タスク」を提案する。実験では、表データの構造的複雑性とシミュレーションにおける推論難易度の2軸に基づき GPT-5 の性能を検証した。その結果、シナリオに基づく条件変更などの推論には適性を示したが、集計処理には課題が見られた。本研究は、大規模言語モデル (LLM) が農業分野の意思決定支援になりうる可能性を示すと共に、推論能力向上のための工夫を含む今後のシステム構築に向けた知見を提供する。

## 1 はじめに

わが国の農業は、農業従事者（以下、農業者）の減少に歯止めがかからず、次世代の農業を担う農業者の育成と農業技術の継承が求められている。この課題解決に向けては、農業者に対して農業技術に関する情報提供や経営相談などの営農指導を行う農業普及指導員（以下、普及指導員）が重要である。

普及指導員は、農業者に直接接して農業技術の指導を行ったり、経営相談に応じたり、農業に関する情報を提供したりし、農業者の農業技術や経営を向上させる営農指導を行う。しかし、これらの営農指導には地域・規模・品目などの経営類型別の農業経営指標（以降、経営指標<sup>1)</sup>）や関連する農業技術に関する専門知識が不可欠である他、経営、販売、制度、

情報など、幅広い知識が必要である。また、強い地域性や農業者に合わせた対応が必要であるため、その業務には困難を伴う。

このような背景から、本研究では普及指導員の業務の一つである、農業者が育てている作物やその栽培規模、経営費や労働時間といった農業を営む状況の把握及び営農計画の策定支援に着目し、普及指導員を支援するための「Multi-Table Multi-Hop QA に基づく営農シミュレーションタスク」を提案する。

実験では、経営指標を構成する複数の表データを読解して栽培時に必要な機材や労働時間、経営費といった農業を営む際に重要な指標を算出して営農を模擬する「営農シミュレーション」を行うにあたり、表データに対する処理能力と営農シミュレーションにおける推論能力の2軸による処理能力の評価をした。この2軸に基づいて網羅的に質問を用意し、これに対する回答精度によって既存の大規模言語モデル (LLM) が経営指標を構成する表の関係性をどれだけ捉えられるのか、その性能限界を評価する。

実験の結果、表データの処理能力に関しては、文字列の抽出や数段階の四則演算を要する計算タスクでの正答率は約 95.8% 程になったのに対し、複数表から数百セルを集計して総費用・総労働時間を算出する計算タスクでの正答率は 82.8% となり、計算に要する工数が増えた時の性能限界が確認された。一方、推論能力に関しては、天候の影響で作業時期が1か月ずれると仮定するシナリオや、労働時給条件といった追加条件をプロンプトに組み込んだ質問については正答率が 100% となり、普及指導員の支援になりうる可能性と、今後さらに複雑な設定下での営農シミュレーションに発展させることができる可能性が示唆された。

1) 作物・品種・栽培様式等で区分し、その農業生産に必要な機械・資材、労働力、経営費、収益などの情報が整理されたものである。農業者が新規作物導入を検討する際や新規就農者の営農計画策定に活用されており、その支援は普及指導員の重要な業務の一つである。

## 2 関連研究

板倉ら (2025) [1] は、長崎県の経営指標から QA データセット<sup>2)</sup>を作成し、既存 LLM の性能を評価した結果を明らかにした。これは、地域の経営指標に基づく回答生成には地域固有データの取得が不可欠であることを示している。

営農シミュレーション<sup>3)</sup>を支援するソフトウェアとして、農業技術体系データベースを用いた営農計画支援システム FAPS-DB[2] や営農計画策定支援システム Z-BFM[3] などが開発されているが、既存ソフトウェアの利用には、指定フォーマットへのデータ加工が必要である。

最近では営農シミュレーションへの LLM 適用も試みられている。馬場・佐藤 [4] は、LLM に数理計画問題の解法を実装する R コードを生成させ、そのコードを実行したときの最適解を評価する求解自動化実験を行った。これは、作業リスクや収益変動を考慮した線形計画問題、2 次計画問題といった複雑な制約条件を持つ問題において LLM の定式化能力が限界に達することを示した。これに対し本研究は、コード生成や最適解の求解ではなく、農業経営計画に必要な複数表参照・条件変更・集計といった推論能力を切り出し、意思決定プロセスへの LLM の適応能力を検証する。

情報処理分野において、複数表にまたがる質問に回答する課題は Multi-Table Multi-Hop Question Answering タスク [5] という課題として設定されている。Wu らの研究では複数のテーブル間が外部キーで関連している必要があるのに対し、本研究ではそれを要求せず、データの所在や json データの key から表間の関連性を推定していく必要がある点が異なる。

## 3 LLM による質問応答実験

**質問の設定** 営農シミュレーションにおける推論能力については、まず表を読解できなければデータに基づいた議論ができないため、読解能力を試す質問を設定する (I1)。次に、営農シミュレーションでは経営収支や必要作業時間などを算出して営農モデ

ルを構築する必要があるため、表中の値を用いた計算能力を試す (I2)。さらに、表だけでは読み取れない条件を与える質問も設定する (I3)。これは、最終的な目標である営農シミュレーションにおいては、表外のデータや農業経営の知識を用いた営農モデリングができることを期待しているためである。目標に対して初歩的な質問にとどめた理由としては回答の根拠が提供されたデータにあるのか、あるいは LLM の事前知識にあるのかを厳密に区別するためである。例えば、今回与えていない輸送費などのデータを考慮する質問をしたときに LLM が正答した場合、これは事前知識によるものである。この課題に対しては、今後営農シミュレーション独自の新たなデータを追加すれば、そのデータを参照しない限り正答できない状況を作り出すことができる。これにより、回答が提供したデータに基づいているか否かの判定が可能となることから、本研究ではデータの拡張状況に合わせて段階的に質問難易度を引き上げる計画としている。

次に、表データに対する処理能力に関しては、システムが対象とする表の種類別と量に応じて 4 段階の難易度を設定した。本実験では、単一表に対する値抽出を最も簡単な課題として (T1)、複数作目による同一表からの抽出 (作業技術体系から複数作目を使用する機材名の抽出など、T2)、単一作物について異なる表からの情報抽出 (T3)、作目と表が全て複数の組み合わせからなる情報抽出 (T4) の順で高難易度となる質問を設定した。表データに対する処理能力と営農シミュレーションにおける推論能力の 2 軸の質問の対応関係及び質問を表 1 に示す。

**手順** 以下の手順で、整理された表データを与えて営農シミュレーションに関する質問に正答できるかどうかを検証する。

[手順]

1. 複数の作物の農業経営指標をまとめた json データを用意する。このデータは、1 作物につき「経営収支表」「作業時間表」「作業技術一覧」の 3 つの表を持つ。
2. LLM に上述のデータを与え、表 1 の質問を投げける。
3. 生成された回答と解答を照合し、正解か不正解かを判定する。

表 1 の各項目に対し、それぞれ複数の質問を作成し、質問応答システムとしての既存の LLM の性能評価

2) 「質問」とそれに対応する「答え」のペアをまとめたデータセット。

3) 本研究では、農業者の経営目的・目標などに即して、複数の経営条件や作付パターンをモデル化し、その営農計画 (労働投入や経営収支など) を比較・評価する一連のシナリオ分析プロセスを指す

表1 質問種別と使用した表の対応関係および質問例

営農シミュレーションにおける推論能力		表データに対する処理能力項目（左方から順に難易度が上昇）			
		T1. 単一作目の単一表	T2. 複数作目の同種の表	T3. 単一作目の複数表	T4. 複数作目の複数表
I1. 表の読解能力	質問	春まき小麦の播種に必要な作業機械名を答えよ	大豆と小麦で共通して必要な作業機械名を答えよ	大豆 10a を栽培する場合、種苗費と肥料費は何月までにいくら準備しておくべきか答えよ	秋まき小麦とかぼちゃと人参を栽培する際、軽トラックは何月に必要になるか答えよ
	正答	グレンドリル 12 条	マニュアルスプレッダー、フロントローダー、サブソイラー、...	5 月までに種苗費 3749 円、6 月までに肥料費 2693 円	秋まき小麦：不要、かぼちゃ：6 月上旬、人参：8 月上旬から下旬
I2. 四則演算能力	質問	秋まき小麦を栽培する際、9 月の一人当たりの労働時間合計を答えよ	春まき小麦を 50a、秋まき小麦を 300a 栽培したとき、各月の合計労働時間を答えよ	人参を栽培するとき、4 月から 8 月に使用する全農機具の 10a あたりの減価償却費を答えよ	大豆と春まき小麦と秋まき小麦を 10a ずつ栽培するとき、労働時間 1 時間当たりの所得を求めよ
	正答	25.2 時間	1 月：0 時間、2 月：0 時間、3 月：4.2 時間、...	24112 円	3258.3 円
I3. 表中に無い追加条件	質問	かぼちゃに関する作業を全て 1 か月遅らせることにする。300a 栽培するとき、9 月の労働時間を答えよ	春まき小麦と大豆の栽培において、5 月の作業を 4 月に行った場合、4 月に必要な人員数は何倍になるか答えよ	チゼルの納入が 2 週間遅れるとき、人参の栽培において影響を受ける作業名とその作業にかかる時間・作業時期を答えよ	かぼちゃの定植作業を 2 か月遅らせた時、使用機材が重なる作物はあるかどうか、ある場合はその作物を答えよ
	正答	141.3 時間	3.8 倍	耕起、4 月、0.1 時間	人参

を行う。LLM には、OpenAI 社の GPT-5 を用いた。

GPT-5 に対し入力した質問例とプロンプトを下記に示す。

[質問例]

- 大豆と春まき小麦で共通する作業機械名を列挙せよ。(I1-T2)
- 大豆を 400a、人参を 100a、かぼちゃを 300a 栽培したとき、各月に発生する人件費と、1 年間に発生する人件費を答えよ。但し、従業員は 2 人のみとし、基本時給は 1000 円とする。また、月間総労働時間が 1 人あたり 180 時間を超えた分は残業代として時給 1250 円として計算せよ。(I3-T4)

[プロンプト]

"以下にデータを示す。{質問文}"  
 "手順:"  
 "1. 解答するために必要なデータを確認する。"  
 "2. 文書内で該当するデータを探す。"  
 "3. 最終的な答えを抽出し、回答する。"  
 "—データ—"  
 "{表データを JSON 化したデータ}"  
 "—ここまで—"

このプロンプトの {質問文} の箇所に、上述の質問例のような質問文を入れたものを GPT-5 に問い合わせることで回答を得た。

## 4 実験結果

質問の数及び正答率（小数第 3 位を四捨五入）を表 2 示す。また、正解率のマクロ平均は約 0.93 となった。

表2 種類別の質問数と GPT-5 の正答率

質問数/正答率	T1	T2	T3	T4
I1	8 / 1.00	6 / 1.00	6 / 0.83	6 / 1.00
I2	5 / 1.00	30 / 0.53	7 / 1.00	9 / 0.78
I3	14 / 1.00	7 / 1.00	8 / 1.00	11 / 1.00

回答が正確であったか否かの評価は人手（1 名）により実施した。

実験結果より、表の数が少ない課題と値を抽出するだけの課題（T1, I1）については既存の LLM でも十分回答が可能であることが明らかになった。一方で、複数の表を横断する課題（T2~T4）は一部正答が困難であることが分かった。不正解だった質問と対応する正答、GPT の回答を表 3 に挙げる。

回答に失敗した質問に共通して、データ抽出対象となる表数及び表中のデータ数がほかの質問

表3 回答できなかった質問, 対応する正答, GPT の回答

質問	大豆を 400a, 春まき小麦を 50a, 秋まき小麦を 300a, 緑肥を 50a, 人参を 100a, かぼちを 300a 栽培したとき, 各月に発生する人件費を答えよ
正答	1月:0円, 2月:0円, 3月:28200円, 4月:93500円, 5月:641750円, 6月:824375円, 7月:521625円, 8月:1669187.5円, 9月:339100円, 10月:42000円, 11月:3200円, 12月:0円
回答	1月:0円, 2月:0円, 3月:28200円, 4月:117750円, 5月:570500円, 6月:824375円, 7月:460375円, 8月:1657938円, 9月:339100円, 10月:42000円, 11月:3200円, 12月:0円

に比べて多い, I2 に属する計算タスクであるという特徴がみられた. 例えば, 共通する機械名を答える設問では, 1 作物につき十数個ある使用機材名を複数の作物に対して参照し, 照合することで答えられるが, 労働時間に答える設問では, 1 作物につき 20 個から 40 個のデータを参照して正確に足し合わせる必要がある. この対処法として, Chain-of-Thought[6] により段階的に回答を生成させたり, Program-of-Thoughts[7] により計算処理を行うコードを生成・実行させたりすることで計算精度を向上させる仕組みを検討する必要があると考えられる.

一方で, 「品種改良に伴い, 春まき小麦に関する作業を全て 1 か月遅らせることにする. このとき, 大豆を 400a, 春まき小麦を 50a 栽培したとき, 合計労働時間が最大になる月とその労働時間を答えよ. (I3-T3)」のような, シナリオや追加条件を伴う質問には正確な回答ができていた. このため, 今後は, さらに複雑な設定下でより推論能力が試されるような複雑な営農シミュレーションに発展させられる可能性が示唆された.

I2 に属する質問で正答率が低下した要因として, 計算タスクであることに加え, 情報の配置が影響した可能性がある. Liu らは, 根拠情報がコンテキストの中間に位置すると性能が低下し, 先頭・末尾に位置すると高くなる “Lost in the Middle” の傾向を報告している [8]. 本研究で用いた入力は複数の JSON データを文字列として結合したものであり, 労働時間に関する記述が全体に対して先頭から約

17%~83% の範囲に満遍なく含まれており, 労働時間に関するデータの 1/3 はデータ全体に対して先頭から約 49%~60% の範囲にあった. この配置と計算タスクの負荷に起因して回答の低下が生じたことが推測される. また, 実験を通じて, 答えが一意に定まる質問であっても, 質問の提示方法によって gpt-5 の出力が変動する場合が確認された. 例えば「春まき小麦の播種に必要な機械名を答えよ。」に対しては「グレンドリル 12 条」と正しく回答できた一方で, 「春まき小麦と大豆の播種作業に必要な機材を列挙せよ。」では, 春まき小麦に関する回答として「グレンドリル 12 条, 鎮圧ローラー」が出力された. この差異は, 入力データの記載粒度が作物間で統一されていないことに起因すると考えられる. 具体的には, 大豆では播種に必要な機材が「播種・鎮圧: ピンプランター, 鎮圧ローラー」のように播種と鎮圧が同一ラベルに統合されて記載されている一方, 春まき小麦では「播種: グレンドリル 12 条」「鎮圧: 鎮圧ローラー」のようにラベルが分離して記載されている. このように記載粒度がデータ表現上で一致しない場合, LLM は工程の境界を同定できず, 質問が意図する「播種のみ」という "意味" よりも, 「当該機材がどのラベル (播種/播種・鎮圧) に属しているか」といった "表現" に影響されやすいということが言える. 以上より, 複数作物を対象とするシミュレーションへ拡張する際には, ラベル設計の不統一が抽出結果の揺れや誤答を誘発する要因となりうるため, 記載粒度やラベル設計の統一が, 安定した推論・抽出のための前提条件になると言える.

## 5 終わりに

本研究では, Multi-Table Multi-Hop QA に基づく営農シミュレーションタスクを提案した. その結果, 現在のタスク設計では, GPT-5 でも普及指導員の支援になりうる可能性がある一方で, 計算タスクの攻略 (や入力長の上限など) の課題も判明した. 今後は, 静的な表形式データからの推論にとどまらず, 輸送費や市場状況といった動的な変動要因を統合し, より実践的な営農シミュレーションへの応用を進める. 本研究の発展により, 農業者や普及指導員の意味決定を支援し, 収益性と持続可能性を両立する次世代農業の実現に貢献することを目指す.

## 謝辞

本研究は、内閣府研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム (BRIDGE)「AI 農業社会実装プロジェクト」JP23836805 の補助を受けて行った。

## 参考文献

- [1] 板倉亮真, 鈴木雅弘, 坂地泰紀, 野田五十樹, 小林暁雄, 大友将宏, 石原潤一, 桂樹哲雄. 地方農業に特化した qa データセットの構築と検証. 2025 年度 人工知能学会全国大会 (第 39 回), pp. 1Win4-77, 2025.
- [2] 南石晃明, 前山薫, 本田茂広. 農業技術体系データベースと統合化された営農計画支援システム faps-db. 農業情報研究, Vol. 16, No. 2, pp. 66-80, 2007.
- [3] 大石亘, 松本浩一, 梅本雅, 東野裕広, 村岡賢一. 営農計画策定支援システム z-bfm の特徴と活用方法. 関東東海農業経営研究, Vol. 101, pp. 63-68, 2011.
- [4] 馬場研太, 佐藤正衛. 大規模言語モデルを用いた数理計画問題の求解自動化実験—営農計画への適用—. 農業情報学会 2025 年度年次大会 講演要旨集, pp. 93-94, 2025.
- [5] Jian Wu., Linyi Yang., Dongyuan Li, Yuliang Ji, Manabu Okumura, and Yue Zhang. Mmqa: Evaluating llms with multi-table multi-hop complex questions. In **Proceedings of the Thirteenth International Conference on Learning Representations (ICLR 2025)**, 2025.
- [6] Jason Wei, Xuezhi Wang, Dale Schuurmans, Maarten Bosma, Brian Ichter, Fei Xia, Ed Chi, Quoc Le, and Denny Zhou. Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models. In **Proceedings of the 36th International Conference on Neural Information Processing Systems(NIPS 2022)**, 2022.
- [7] Wenhui Chen, Xueguang Ma, Xinyi Wang, and William W. Cohen. Program of thoughts prompting: Disentangling computation from reasoning for numerical reasoning tasks. In **Transactions on Machine Learning Research, Volume 2023(NIPS 2022)**, 2022.
- [8] Nelson F. Liu, Kevin Lin, John Hewitt, Ashwin Paranjape, Michele Bevilacqua, Fabio Petroni, and Percy Liang. Lost in the middle: How language models use long contexts. In **Transactions of the Association for Computational Linguistics (TACL)**, 2023.

## A 使用したデータと回答要領の例

図1に gpt-5 に与えたデータの例を, 図2/図3に I2T2 / I3T2 に属する質問に対する回答要領の例を示す。

作業技術一覧	作業時間表	経営収支表	栽培規模表
<pre>{   "crop": "秋まき小麦",   "variety": "ゆめちから",   "work": "堆肥散布",   "capital equipment": [     {       "name": "43ps、マ       ニュアスプレッダー (1.5t)、       フロントローダー",       "working time":       "0.55"     }   ],   "materials": [     {       "name": "豚ふん",       "quantity": "600kg"     },     ...   ], }</pre>	<pre>{   "項目": "作業7",   "名前": "中耕・除草",   "5月 (下旬)": 0.2,   "6月 (上旬)": 0.11,   "6月 (中旬)": 0.3,   "6月 (下旬)": 0.24,   "7月 (上旬)": 0.2,   "7月 (中旬)": 0.05,   "7月 (下旬)": 0.05,   "作業時間計": 1.1500 }, {   "項目": "作業10",   "名前": "収穫・運搬・   出荷",   "10月 (中旬)": 0.22,   "10月 (下旬)": 0.22,   "作業時間計": 0.44 }, }</pre>	<pre>{   "項目": "所得",   "値": 4000000,   "単位": "円", }, {   "項目": "粗収益",   "値": 14125100,   "単位": "円",   "必須": "〇",   "依存先": "所得" }, {   "項目": "単価 (主産   物)",   "値": 142.6,   "単位": "円/kg",   "依存先": "販売収入",   "備考": "販売手数料   差引価格" }, }</pre>	<pre>{   "項目": "品目1",   "名前": "大豆",   "栽培面積(a)": 400 }, {   "項目": "品目2",   "名前": "秋まき小麦",   "栽培面積(a)": 300 }, {   "項目": "品目4",   "名前": "緑肥",   "栽培面積(a)": 50 }, }</pre>

図1 入力データ

1, 質問	2, 関連データ特定	3, 抽出・計算	4, 回答																						
大豆を400a,秋まき小麦を300a,緑肥を50a,人参を100a栽培したとき、各月に豚糞と鶏糞がそれぞれ何kg必要か答えよ	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> 作業技術一覧 (資材の量/10a) <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> 作業時間表 (作業時期) <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> 栽培規模表 (栽培面積)																			a. 「作業技術一覧」から「豚糞」「発行鶏糞」を含む作業を全品目で検索→quantity(10aあたり)を取得 b. 「作業時間表」でstep aの作業名(施肥)を検索→実施時期(4月)を特定 c. 「栽培規模表」から該当品目(緑肥)の面積(50a)を取得→面積倍率(×5)を計算 d. 全品目について“(10aあたり重量)×(面積倍率)”を計算して月ごとに合算する [緑肥/4月]119kg×5=595kg	<table border="1"> <tr> <td>発酵鶏糞</td> <td>4月: 595kg 5月: 0kg 6月: 2840kg ...</td> </tr> <tr> <td>豚糞</td> <td>4月: 44000kg 5月: 0kg ... 7月: 1500kg ...</td> </tr> </table>	発酵鶏糞	4月: 595kg 5月: 0kg 6月: 2840kg ...	豚糞	4月: 44000kg 5月: 0kg ... 7月: 1500kg ...
発酵鶏糞	4月: 595kg 5月: 0kg 6月: 2840kg ...																								
豚糞	4月: 44000kg 5月: 0kg ... 7月: 1500kg ...																								

図2 I2T2. 四則演算・複数作物複数表

1, 質問	2, 関連データ特定	3, 抽出・計算	4, 回答																		
春まき小麦と大豆の栽培において、5月の作業を4月に行った場合、4月に必要な人員数は何倍になるか答えよ。但し、一人あたり稼働するとする。	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> “作業時間表 (春まき小麦).json” <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> “作業時間表 (大豆).json”													<table border="1"> <tr> <td>シナリオA: 現状</td> <td>シナリオB: 作業移動</td> </tr> <tr> <td>4月の合計労働時間 = (春小麦4月分)+(大豆4月分)</td> <td>4月の合計労働時間 = (春小麦4月分+5月分)+(大豆4月分+5月分)</td> </tr> <tr> <td>必要人員数 = (合計労働時間) / 180</td> <td>必要人員数 = (合計労働時間) / 180</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">比較</p> <p style="text-align: center;">シナリオBの必要人員数 / シナリオAの必要人員数</p>	シナリオA: 現状	シナリオB: 作業移動	4月の合計労働時間 = (春小麦4月分)+(大豆4月分)	4月の合計労働時間 = (春小麦4月分+5月分)+(大豆4月分+5月分)	必要人員数 = (合計労働時間) / 180	必要人員数 = (合計労働時間) / 180	3.8倍
シナリオA: 現状	シナリオB: 作業移動																				
4月の合計労働時間 = (春小麦4月分)+(大豆4月分)	4月の合計労働時間 = (春小麦4月分+5月分)+(大豆4月分+5月分)																				
必要人員数 = (合計労働時間) / 180	必要人員数 = (合計労働時間) / 180																				

図3 I3T2. 追加条件(シナリオ)・複数作物複数表