

令和7年度

経済産業統計政策調査等事業（データ利活用スキルに関する人材育成）報告書

令和7年12月

合同会社デロイト トーマツ

目 次

1. はじめに	2
1-1. 本業務の背景・目的.....	2
1-2. 本業務の実施概要.....	2
2. 事業内容	5
2-1. 研修① データ利活用（グラフに関する基礎知識・スキル）研修	5
2-2. 研修② 経済指標解説研修.....	6
2-3. 研修③ 統計データ取得実践研修.....	6
2-4. 研修④ 統計データ分析（相関分析・回帰分析）研修.....	7
2-5. 研修⑤ 統計データ分析（産業連関分析）研修.....	8
3. 各研修の効果	10
3-1. 研修① データ利活用（グラフに関する基礎知識・スキル）研修	10
3-2. 研修② 経済指標解説研修.....	16
3-3. 研修③ 統計データ取得実践研修.....	21
3-4. 研修④ 統計データ分析（相関分析・回帰分析）研修.....	26
3-5. 研修⑤ 統計データ分析（産業連関分析）研修.....	32
3-6. 各研修の開催形式.....	38
4. 今後に向けた改善点.....	40
4-1. 研修全体の成果・課題.....	40
4-2. 今後に向けた改善点.....	40
5. Appendix 先行研究・事例調査リスト	44

1.はじめに

1-1.本業務の背景・目的

経済産業省では、2021年度から検討を開始した「経済産業政策の新機軸」の論点の一つとして、「EBPM・データ駆動型行政」を掲げており、今後の取組課題として、経済産業省職員のリテラシー向上を位置づけている。

本事業は、経済産業省において政策（施策）立案・予算要求業務を行う職員が、データ・グラフ等のエビデンスを用いた政策（施策）立案・予算要求を行うスキルを習得するために有効な研修内容を構成することを目的として実施した。その際、先行研究・事例調査を充分に行い、経済産業省におけるスキル習得に適した内容となるようにするとともに、実際に研修を実施して職員の能力向上効果を測定し、今後のデータ利活用人材育成に資する課題抽出を行った。

1-2.本業務の実施概要

本事業では、政策立案者の悩みを起点として、その解決に必要と考えられるスキルやインプリケーションを整理することを通して、先行研究等を参考にしながら実施すべき研修を検討した（図1-1）。

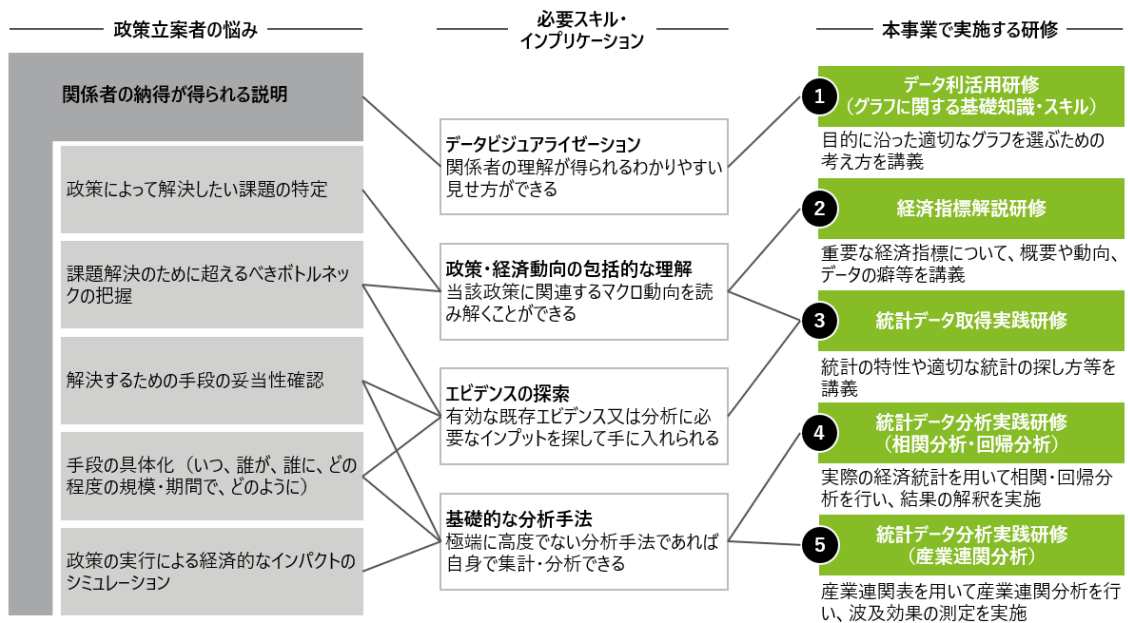


図 1-1 各研修の位置づけ

検討結果を踏まえ、本事業では以下の5つの研修を実施した。

- **研修① データ利活用（グラフに関する基礎知識・スキル）研修**：目的に沿った適切なグラフを選ぶため、グラフの種類と作成方法や実際の活用事例を中心に紹介
- **研修② 経済指標解説研修**：重要な経済指標について、概要や動向が把握できるよう、経済指標の見方や確認の際の注意点、指標に関する講師のエピソードを解説
- **研修③ 統計データ取得実践研修**：適切な統計調査を効率的に探せるようになるため、主要な公的統計や公的統計を利用する際の注意点、公的統計の探し方やe-Statを用いた取得方法等を説明
- **研修④ 統計データ分析（相関分析・回帰分析）研修**：相関分析・回帰分析について、結果の読み解きや身近なデータを用いた分析ができるよう、データ分析の一般的な手順の解説から、実際の相関分析や回帰分析の実施方法、結果の読み解き方までを解説
- **研修⑤ 統計データ分析（産業連関分析）研修**：産業連関分析について、産業連関分析の仕組みを理解し、実際に分析を実施できるよう、産業連関分析の仕組みから実際の実施方法や実施の上の注意点を解説

各研修の実施概要は以下のとおりである。

表 1-1 各研修の実施概要

	開催日時	担当講師	講義概要
①	2025年8月1日 14:00～15:30	川越 柊子 (デロイトトーマツコンサルティング合同会社)	グラフの種類と作成方法、活用事例
②	2025年8月29日 15:00～16:00	岩崎 雄斗 (デロイトトーマツファイナンシャルアドバイザー合同会社)	経済指標の見方、注意点、指標に関するエピソード
③	2025年9月11日 13:30～15:00	川越 柊子 (デロイトトーマツコンサルティング合同会社)	主要な公的統計、公的統計の探し方・取得方法
④	2025年10月3日 14:00～16:00	山名 一史 (デロイトトーマツコンサルティング合同会社)	データ分析の手順、相関・回帰分析の実施方法
⑤	2025年10月21日 13:00～15:00	岩崎 雄斗 (デロイトトーマツファイナンシャルアドバイザー合同会社)	産業連関分析の仕組み、実施方法

なお、実施の際には「経済産業省における全職員が対象者層」ということを念頭に、研修全体を通じて、先行研究を基に初心者向けの内容とした。参照した先行研究は Appendix に記載している。また、経済産業省における公開資料等を参考に、経済産業省のテーマに合わせた例示・クイズ・演習を用意し、職員が業務で活用するイメージを持ちやすくなるように工夫した。

2. 事業内容

本章では、本年度に実施した全5回の研修について、各回の概要を記載する。

2-1. 研修① データ利活用（グラフに関する基礎知識・スキル）研修

(1) 実施目的

主にグラフ作成初心者を対象層として、「①グラフの特徴を知り、正しいグラフを選択できるようになること」、「②メッセージが伝わる、直感的に分かりやすいグラフを選択・作成できるようになること」、「③ミスリーディングなグラフに引っかからない・作成しないようになること」の3つを目的として、講義を実施した。

(2) 実施内容

本研修で主に実施した内容は以下のとおりである。

- **データ可視化の手順・考え方**：グラフ作成の手順や、グラフの選び方、グラフ作成前に実施すべき内容について、それぞれ考え方やポイントを解説した。
- **グラフの特徴と作成方法**：基本的なグラフについて、特徴や作成方法、作成時のお作法、注意点等を、実演や演習を交えつつ解説した。
- **複数グラフによるデータ可視化**：複数グラフを組み合わせた可視化方法について、有用性や注意点を解説した後、手元で複合グラフを作成する演習を実施した。
- **グラフ作成・読み取りの落とし穴**：実務上でよく目にするミスリーディングなグラフについて、事例紹介やクイズを通し、正しい可視化方法や読み取り方法を解説した。

(3) 実施上の工夫

本研修では、研修生が実務で活用するイメージを持ちやすくなるよう、審議会資料や白書等を参考に研修素材を用意し、経済産業省業務に関連したテーマに関するグラフ作成を行った。また、いくつかのグラフ作成においてはデモ講義や演習を行い、グラフ作成のプロセスも確認できるようにした。さらに、グラフ作成・読み取りの際に陥りがちなポイントを、事例紹介やクイズにまとめて紹介した。

2 - 2. 研修② 経済指標解説研修

(1) 実施目的

普段、業務では経済指標を取り扱わない職員も含め、経済産業省の全職員を対象層として、「①データを利用する際に注意すべき、経済指標・統計の特徴やチェックポイントの理解」、「②GDPから企業活動、海外調査まで、様々な領域における主要な指標の紹介・指標の持つ面白エピソードを紹介し、これら指標に興味を持ってもらうこと」の2つを目的として、研修を実施した。

(2) 実施内容

本研修で主に実施した内容は以下のとおりである。

- **経済データを読むための準備**：経済指標を確認する上で重要となる、指数や水準と変化に関するポイントや注意点を、クイズを交えつつ解説した。
- **公的統計の活用例**：GDPや生産、設備投資等、いくつかの分野について、主要な統計調査を取り上げ、統計調査を用いた指標の特徴的な動きや指標を確認する上でのポイントを解説した。
- **オルタナティブデータの活用例**：オルタナティブデータの概要を示した上で、講師の実体験を交えて、オルタナティブデータの活用可能性を紹介した。

(3) 実施上の工夫

研修②は、解説研修のため、講師による講義をメインとしたが、研修生の集中力が途切れないよう、理解度チェックとして簡単なミニクイズを挟む、指標に関するエピソードを盛り込む等の工夫を行った。

2 - 3. 研修③ 統計データ取得実践研修

(1) 実施目的

初心者も含め、統計データの利活用に関心や悩みを持つ経済産業省職員を対象層として、「①公的統計・民間統計・国際統計中にはどのような統計調査が存在し、どのように使い分けるべきかを理解する」「②公的統計を利用する際に注意すべき、統計の特徴やチェックポイントを知り、適切に統計データを扱えるようになる」「③公的統計データを取得する際に有用なツールを知り、活用できるようになる」ことの3つを目的として、研修を実施した。

(2) 実施内容

本研修で主に実施した内容は以下のとおりである。

- **統計の種類**：政府統計、民間データ、国際統計等について、その種類と特性、アクセス方法を説明した。
- **主要統計の特徴**：特に経済産業省職員が利用する可能性が高い統計調査について、具体的な調査内容や確認時の留意事項を解説した。
- **統計調査の探し方**：データカタログや e-Stat 等、統計調査を探す上で有用なツールを紹介し、実際に e-Stat 上でデータを探す演習を実施した。
- **統計調査を用いたグラフ作成**：e-Stat から統計調査の結果表をダウンロードし、手元でグラフ化を行う演習を実施した。

また、本研修では、研修生の理解をより深めるため、研修終了時に実習問題を出題して、希望者のみが後日メールにて提出、講師がフィードバックを行う形式とした。実習問題は、関心のある統計データをデータカタログや e-Stat を用いて探索し、データを実際にダウンロードした上でグラフ化まで行う内容で実施した。

(3) 実施上の工夫

本研修では、研修①に引き続き、クイズや演習を用いたインタラクティブな研修形式とした。クイズは、Teams のリアクションボタンを用いて、正しいと思う選択肢に反応してもらう等、研修生が気軽に参加できるようにした。また、e-Stat を利用する際には、まず講師によるデモ講義を行い、躓きやすいポイントや正しい統計調査に辿り着くコツについて、実演を交えて説明することで、研修生がスムーズに演習へ取り掛かれるようにした。

2-4. 研修④ 統計データ分析（相関分析・回帰分析）研修

(1) 実施目的

研修④では、相関分析・回帰分析を始めとしたデータ分析に関心を持つ初心者を対象層として、「①データ分析を行うにあたって必要な事前準備（重複・表記ゆれ等のデータの修正等）やデータの特徴の確認ができるようになること」、「②相関分析や回帰分析の基本的な概念や分析方法を理解し、Excel を用いて相関分析・回帰分析が実施できるようになること」、「③相関分析・回帰分析を行う際の注意点を学び、得られた分析結果から適切な示唆が導けるようになること」の3つを目的として、研修を実施した。

(2) 実施内容

本研修で主に実施した内容は以下のとおりである。

- **分析の手順**：全体的な流れを解説した上で、各ステップの目的やポイントを具体的に解説した。
- **仮説を立てる**：仮説を立てる際の基本的な手順やポイントを解説した。
- **データを整える**：データを分析可能な状態にするための基本的な手順を、具体例を交えて解説した。
- **データを集計する**：Excelの基本関数を使ったデータの集計方法を解説した。
- **データを要約する**：基本統計量の定義と重要性を、クイズを交えて解説した。
- **分析で仮説を検証する**：相関分析・回帰分析の基本的な概念を紹介し、具体的な分析・解釈方法や注意点を、演習やクイズを交えて解説した。

また、研修③と同様に、本研修でも研修終了時に実習問題を出題して、希望者のみが後日メールにて提出、講師がフィードバックを行う形式とした。実習問題は、用意されたデータを用いてデータクレンジング、基本統計量算出、回帰分析を実施する内容で実施した。

(3) 実施上の工夫

本研修では、相関分析や回帰分析に関する演習の時間を設け、研修生が実際に手を動かして相関分析・回帰分析を実施できるようにした。また、基本統計量の選択や回帰分析結果の解釈等、研修生が実務上で悩むと想定されるポイントをクイズ形式で解説した。

2-5. 研修⑤ 統計データ分析（産業連関分析）研修

(1) 実施目的

本研修は、産業連関分析を実施してみたい・仕組みを知りたいと考える経済産業省職員を対象層として、「①産業連関分析の仕組みや手順を学び、生産誘発効果や雇用誘発効果などの経済波及効果を計算できるようになること」、「②産業連関表の取引基本表や逆行列係数表の中身を理解し、正しく利用・解釈できるようになること」、「③付加価値誘発と生産誘発の違いなど産業連関分析を行う際の注意点を知ること」の3つを目的として、研修を実施した。

(2) 実施内容

本研修で主に実施した内容は以下のとおりである。

- **産業連関分析の概要**：経済波及効果の考え方を、具体例等を交えながら説明し、波及効果を算出する産業連関分析の流れを解説した。
- **産業連関表の見方**：産業連関表を構成する各表について、内容や使い方を解説した。
- **演習**：Excel上のデータを用いた経済波及効果の分析について、講師によるデモ・研修生による演習を実施した。
- **分析・解釈上の留意点**：産業連関分析の実施・解釈において留意すべきポイントを解説した。

(3) 実施上の工夫

本研修では、産業連関分析になじみがない職員もその仕組みが分かるよう、まずは具体例を用いて概念的な仕組みの説明を行った。また、後半はExcelを用いて、デモ講義と演習を行い、研修生が実際に手を動かして産業連関分析を実施する機会を設けた。

3. 各研修の効果

本章では、各研修の申込フォームや研修後のオンラインアンケートを集計した結果を基に、各研修の効果に記載する。

3-1. 研修① データ利活用（グラフに関する基礎知識・スキル）研修

(1) 研修参加者の属性

本研修は274名の経済産業省職員に申し込まれ、当日は210名が参加した。また、研修を録画・編集したアーカイブ動画の再生数は、公開117日後の2025/12/1時点で253回となっている。図3-1～図3-3で研修申込者の属性を所属部局別・役職別・職種別に示す。

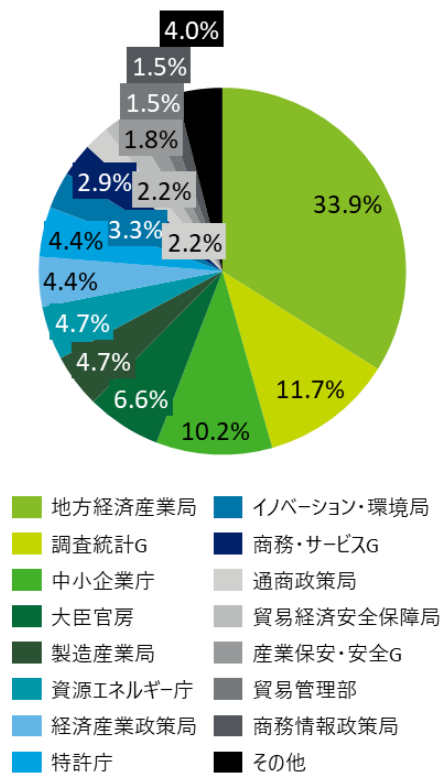


図 3-1 研修参加者の属性（所属部局別）

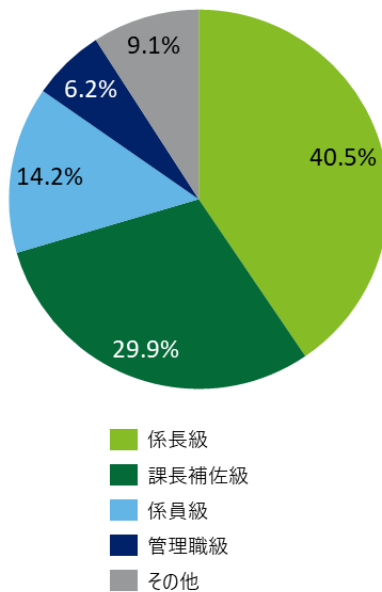


図 3-2 研修参加者の属性（役職別）

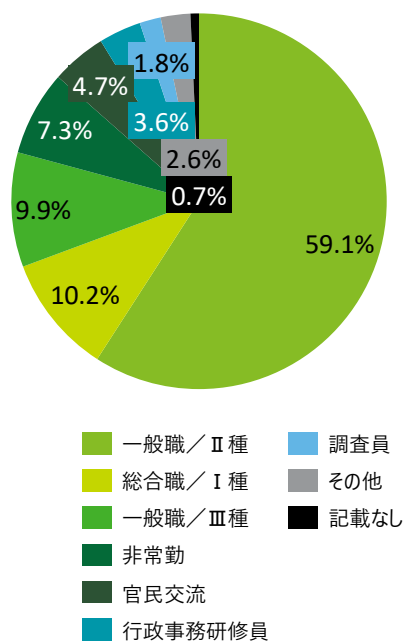


図 3-3 研修参加者の属性（職種別）

(2) 研修の満足度・難易度

本節では、研修後に実施した Web アンケートの主な回答結果を記載する。(回答者数：58名)

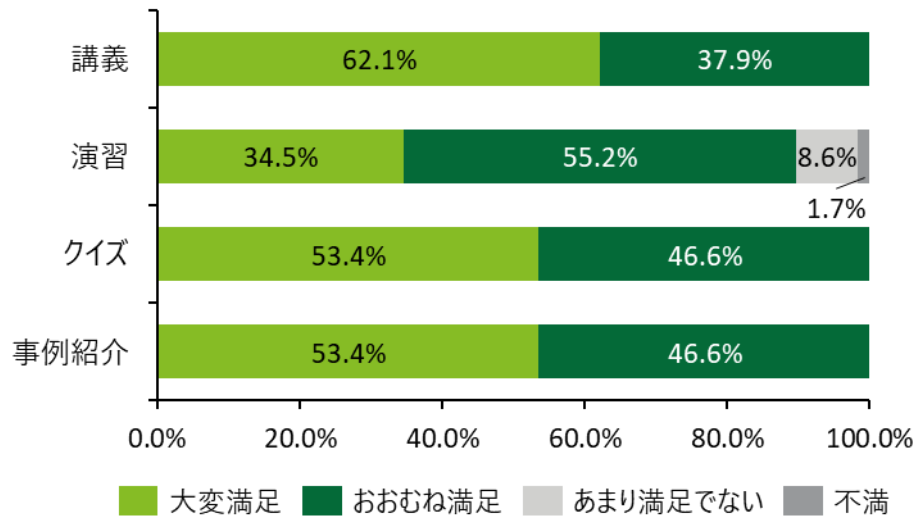


図 3-4 研修の満足度

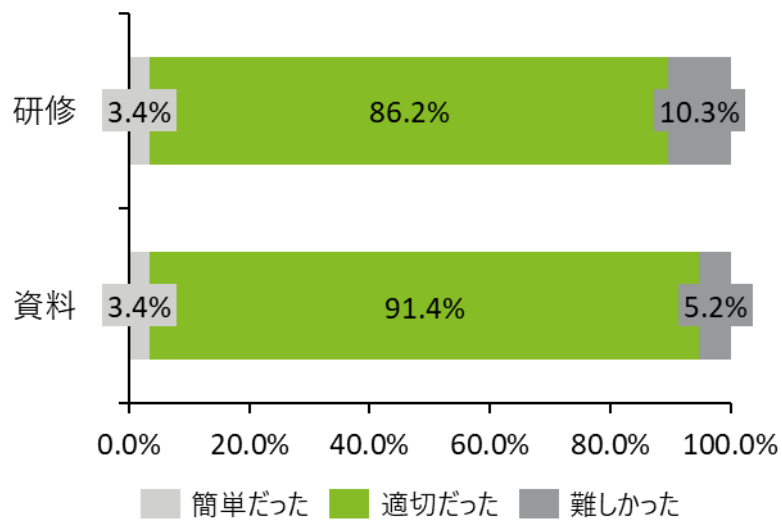


図 3-5 研修の難易度

図 3-4 より、講義全体としては全ての回答者が「大変満足」「おおむね満足」と回答しており、満足度の高い研修となった。演習については一部で「あまり満足でない」

「不満」といった回答もあった。その理由には、演習時間が短く、完了できなかったことや、講義全体の時間が短いため、演習自体不要である等のコメントが確認できた。また、多くの回答者が本研修の難易度を「適切だった」と考えており、参加者のレベルに合った研修内容が提供できていたと考えられる。

また、各章について学習効果と業務への有用度を回答いただいた。ここでは最も学習効果が高かった「グラフ作成・読み取りの落とし穴」章に対する回答を記載する。

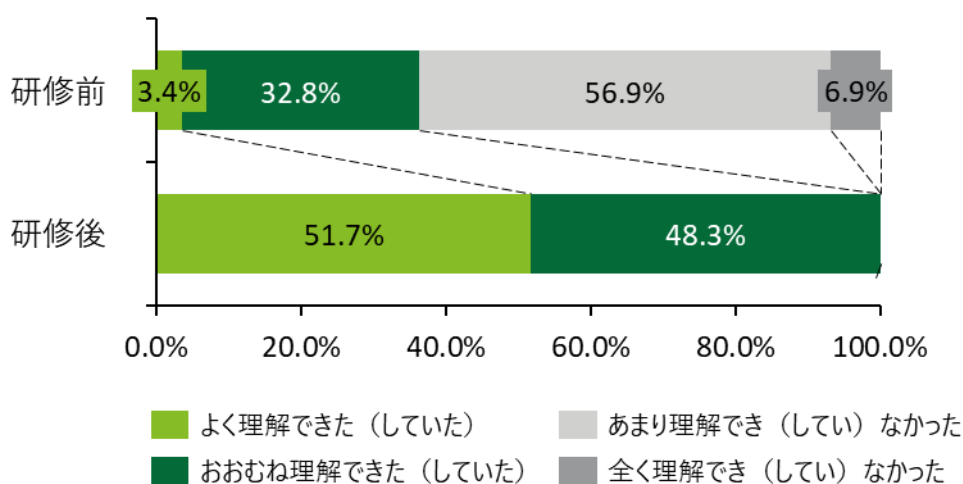


図 3-6 研修内容の理解度 (グラフ作成・読み取りの落とし穴)

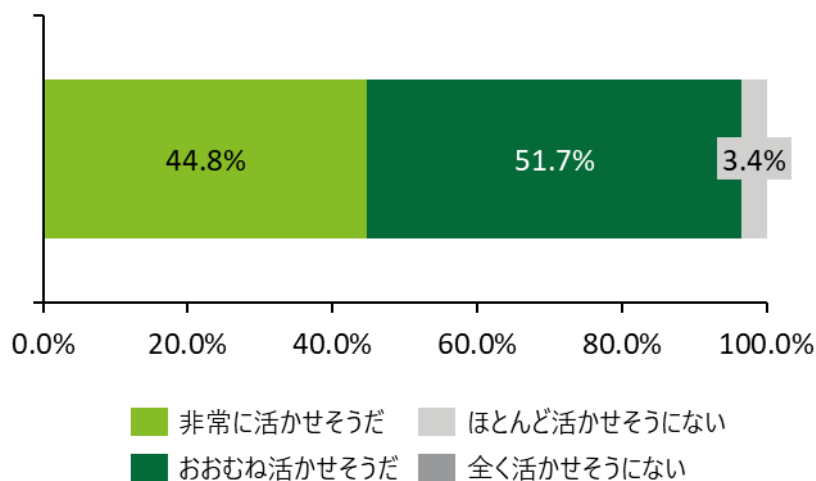


図 3-7 業務への有用度 (グラフ作成・読み取りの落とし穴)

研修前には、約 60%の回答者が「全く理解していなかった」「あまり理解していなかった」状態だったが、研修後は全ての回答者が「よく理解できた」「おおむね理解できた」と感じており、高い学習効果が得られたと考えられる。また、業務への活用度についても、95%以上の回答者が「非常に活かそうだ」「おおむね活かそうだ」と回答しており、本研修の狙い通り、経済産業省職員にとって実践的な内容であったと考えられる。なお、他の章でも同様に、研修前後で理解度が大きく向上している傾向が確認できた。また、役職別に研修前後の理解度の変化を確認したところ、特に課長補佐級の研修生において、大きく理解度が向上していた。

(3) 研修生のコメント

本節では、Web アンケートの自由回答欄に記載された主なコメントを記載する。

まず、本研修の良かった点として次のコメントが寄せられた。

- 一方的な講義ではなく、クイズや演習を取り入れるなど、参加型の講義だったところが良かった
- 解説をパワポに載せてくれているのであとから復習しやすいと思った
- 演習の内容について、事前に配布されている資料に手順について、しっかりと分かりやすく丁寧に記されていた点が良かった
- 非常にわかりやすかった。実際に手を動かせるのも良かった。資料の棒読みや淡々と話すだけの講義とは違い、退屈だと感じることなく、全体的に面白かった
- グラフスキルに乏しい当方にもわかりやすく、大変勉強になった。また、事例も踏まえた説明も、よく理解できた

以上のように、本研修全体を通じ、演習やクイズ等を取り入れたことで、研修生が参加できる形の研修であった点に言及しているコメントが多く確認できた。また、今回基礎的な内容を中心に上げたが、それに対して肯定的に受け止めるコメントも多かった。そのため、本研修は、グラフ作成初心者が参加・理解しやすい内容となっていた点が特に評価されたと思われる。

次に、本研修の改善すべき点として指摘があったコメントを記載する。

- 演習の時間をもう少し長くとれるよう、研修時間が長くなると嬉しい
- 前提知識があるのが大前提。関数が分からず、演習ではついていけないところがあった
- 内容が盛りだくさんなので講義は講義、演習は演習でコースを分けるか、もっと研修時間を長くしても良いのではないか

- もう少し簡単なグラフでの事例もあると良い（よく使用される縦棒グラフや円グラフ）
- 演習の時間の最中は、問題のスライドが出ていたが、作り方のスライドを映してもらえると、もう少しスムーズにできたかと思われる。あまり作成に慣れていないため、時間内に作成ができなかった
- 時間の制約はあるが、寄与度や散布図はもう少し詳しい解説を聞いてみたかった

上記のとおり、研修時間が短いという声が多く、特に演習では時間内にグラフ作成ができなかったというコメントもあった。また、研修内容が多いことを指摘する声も複数存在しており、回答者が研修時間を短く感じる一因になっている。

最後に、本研修で取り上げてほしい内容について、回答者のコメントを記載する。

- 分布図やヒストグラムは通常業務で今まで作成したことがなく、ほぼ棒、円、折れ線しか作成していない。よって、より効果的なアピールができるという意味での分布図等の作成、活用などを知りたい
- 外れ値の考え方を教えてもらいたい。どのような数値、データを除外した方がいいのか
- 省内の統計（センサスなど）を活用してほしい
- グラフから読み取れる要素、ミスリーディングの他の事例（定義が異なる、調査方法に理由がある、疑似相関）、因果に関する点について、厚めに説明してほしい
- データの作り方、グラフの見せ方など定型になりがちなので、たくさんの事例を見たい
- ピボットテーブル、ピボットグラフの作成方法を取り入れてほしい

今回の研修で取り上げたヒストグラムや散布図に馴染みのない回答者が多く、活用事例や効果的な可視化方法を求める声を確認できた。データの事前処理（ピボットテーブルや外れ値処理）など、グラフ作成の前段階に対する研修についても一定程度のニーズがあることが読み取れる。それ以外にも、グラフに関する研修のニーズは様々な視点で寄せられており、研修の目的や範囲を整理し、それぞれのニーズに応えられるコンテンツを作成していくことが望ましい。

3-2. 研修② 経済指標解説研修

(1) 研修参加者の属性

本研修は206名の経済産業省職員に申し込まれ、当日は132名が参加した。また、研修を録画・編集したアーカイブ動画の再生数は、公開89日後の2025/12/1時点で119回となっている。図3-8～図3-10で研修申込者の属性を所属部局別・役職別・職種別に示す。

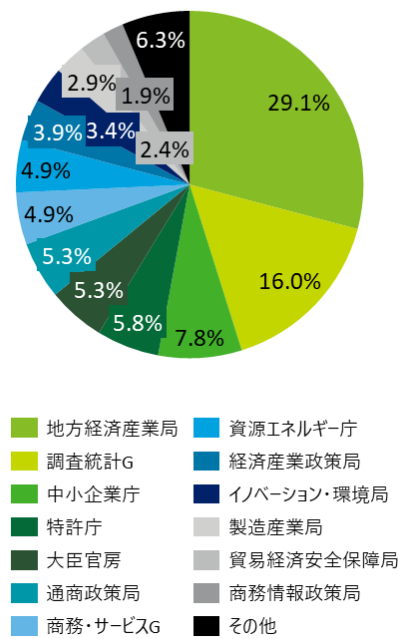


図 3-8 研修参加者の属性 (所属部局別)

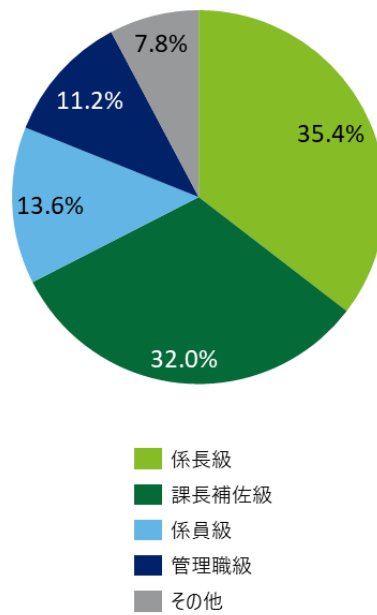


図 3-9 研修参加者の属性（役職別）

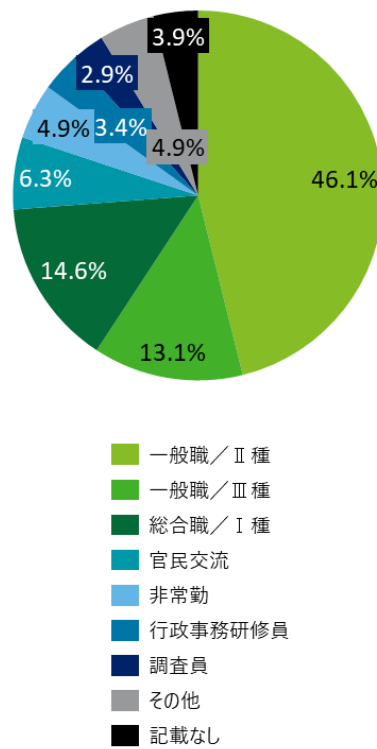


図 3-10 研修参加者の属性（職種別）

(2) 研修の満足度・難易度

本節では、研修後に実施した Web アンケートの主な回答結果を記載する。(回答者数：39名)

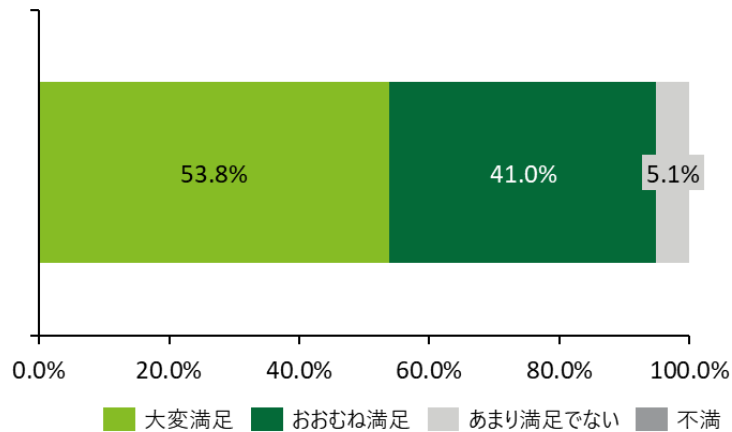


図 3-11 研修の満足度

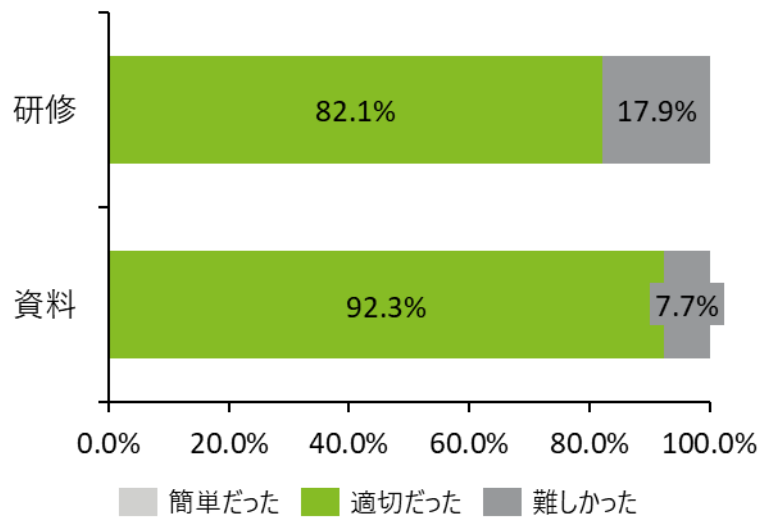


図 3-12 研修の難易度

図 3-11 より、95%近くの回答者が「大変満足」「おおむね満足」と回答しており、研修①と同様に満足度の高い研修となったが、一部で「あまり満足でない」といった回答もあった。その理由には、進むスピードが速く、取り残され感を感じた等のコメントが

確認できた。また、多くの回答者が本研修の難易度を「適切だった」と考えており、参加者のレベルに合った研修内容が提供できていたと考えられる。ただし、他の研修と比較すると、特に研修について「難しかった」と感じた回答者が一定程度存在している。「難しかった」と回答した研修生のコメントを確認すると、進むスピードが速いことや研修内容の量が多いことに言及されており、「難しかった」と感じる主な要因になっていると考えられる。

また、各章について学習効果と業務への有用度を回答いただいた。ここでは最も学習効果が高かった「公的統計の活用例」章に対する回答を記載する。

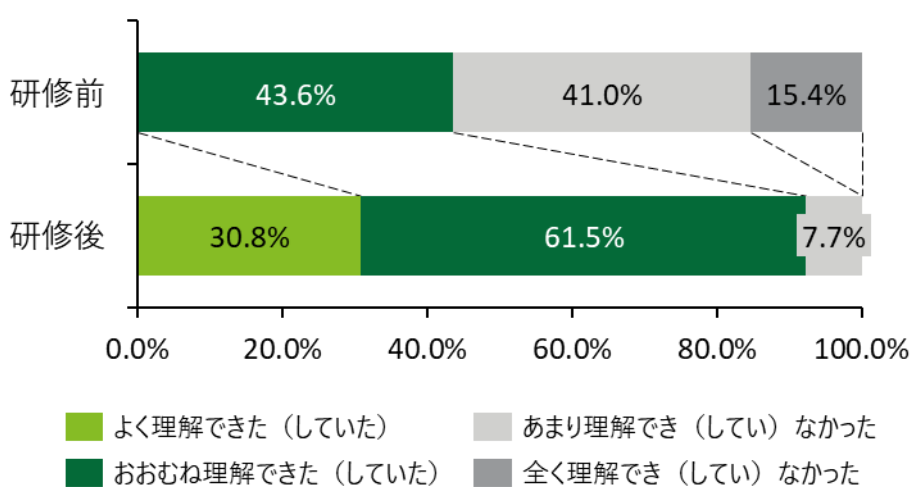


図 3-13 研修内容の理解度（公的統計の活用例）

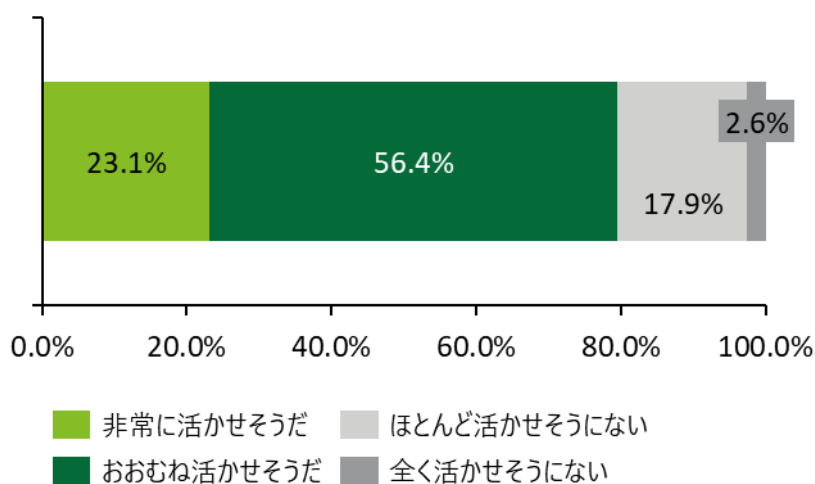


図 3-14 業務への有用度（公的統計の活用例）

研修前には、半数以上の回答者が「全く理解していなかった」「あまり理解していなかった」状態だったが、研修後は90%以上の回答者が「よく理解できた」「おおむね理解できた」と感じており、高い学習効果が得られたと考えられる。また、業務への活用度についても、80%以上の回答者が「非常に活かそうだ」「おおむね活かそうだ」と回答している。また、「ほとんど活かそうにない」「全く活かそうにない」と回答した回答者についても、「(経済指標と関連がない)現在の業務では活かそうにないが、今後必要になった場合は参考になりそうである」等が理由であることから、自身の業務と経済指標との関連が高い研修生にとっては有用であり、関連が低い研修生にとっても、リテラシーを高める機会になっていると考えられる。なお、他の章でも同様に、研修前後で理解度が大きく向上している傾向が確認できた。また、役職別に研修前後の理解度の変化を確認したところ、特に係長級の研修生において、大きく理解度が向上していた。

(3) 研修生のコメント

本節では、Web アンケートの自由回答欄に記載された主なコメントを記載する。

まず、本研修の良かった点として次のコメントが寄せられた。

- 参考資料として業務の座右に置いて活用できそうであること
- 資料を提供していただいた点。あとでゆっくり確認したい
- 資料がきれいで、1時間見ても疲れなかった
- QA形式や、疑問に思いそうな問題を取り上げていただいたため、とても入りやすかった
- 講師の方の経験に基づく知見の深さが感じられた
- 色々な例を挙げながら具体的に説明して下さった点
- 講師の方の説明がわかりやすい。資料も見やすい。事例の紹介も良かった。今回は1時間で盛りだくさんだったので、個人的には理解がついて行けなかったが、1時間で集中できて良いかもしれない。もっと多くの人が参加できれば良いと思うので1回の時間は1時間くらいが適切かなと思う

以上のように、本研修全体を通じ、資料や説明が見やすい・分かりやすいというコメントが多く確認できた。また、研修後も資料を見返したいというコメントもあり、経済指標に関心を持つ研修生も見られた。具体例についても評価が高く、講師の実務経験のエピソード等を印象深く記載しているコメントも多かった。

次に、本研修の改善すべき点として指摘があったコメントを記載する。

- もう少し時間がほしかった
- 内容的には適当だと思ったが、講義時間がもう 30 分ほどあれば、さらに説明を深めていただき、質疑の時間も十分とれたと思う
- ボリュームを減らして、各資料の説明にもう少し時間をかけて欲しいと感じた
- 当該講師に担当いただけるのであれば、経済指標の講義を 2 回（60 分×2）に分けて行っていただいても良いと感じた
- 各公的統計ごとの説明があればなおよい

上記のとおり、研修時間が短い・スピードが速いという声が最も多く、研修時間の長さや実施回数等には改善の余地があると考えられる。また、公的統計を始めとした各コンテンツについて、更に深掘りした話を求めるコメントや、質疑応答の時間の確保を希望するコメントもあったことから、取り上げる題材を減らし、1つ1つをより詳細まで踏み込んで取り上げることで、研修生の満足度を更に向上できると考えられる。最後に、本研修で取り上げてほしい内容について、回答者のコメントを記載する。

- 長期間での推移を見たいことが多いのに、調査方法が変わるなど、そのままでは比較できない統計が多いこと
- 全国データと地方データを比較する際の注意点なども、各統計について取り上げてもらう機会がほしい

統計調査に関する具体的な悩みが寄せられており、実務にて公的統計等がある程度は利用した上で、悩みを持っている研修生も存在していたことがうかがえる。また、地方データに関する要望も挙げられており、研修生には地方経済産業局の職員も多かったことから、地方に関するトピックを取り上げることも一定程度の需要があると考えられる。

3-3. 研修③ 統計データ取得実践研修

(1) 研修参加者の属性

本研修は 143 名の経済産業省職員に申し込いただき、当日は 99 名が参加した。また、研修を録画・編集したアーカイブ動画の再生数は、公開 70 日後の 2025/12/1 時点で 73 回となっている。図 3-15～図 3-17 で研修申込者の属性を所属部局別・役職別・職種別に示す。

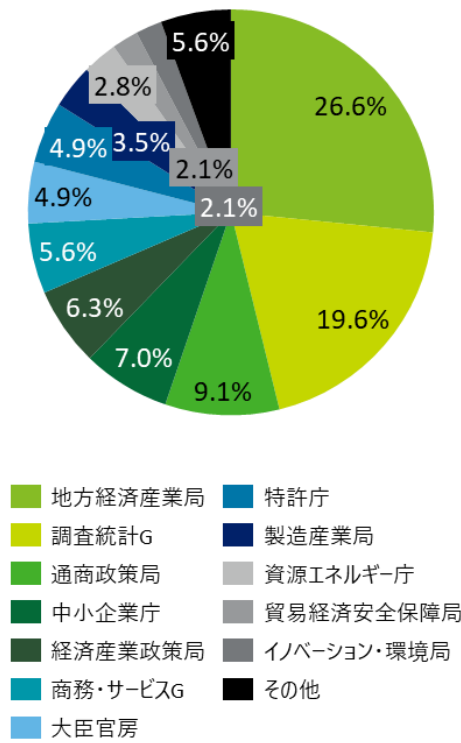


図 3-15 研修参加者の属性（所属部局別）

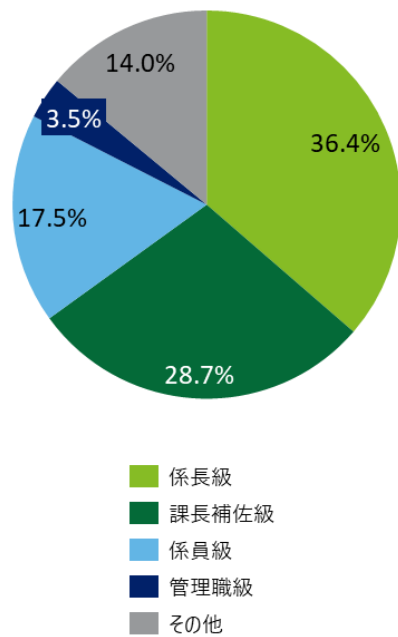


図 3-16 研修参加者の属性（役職別）

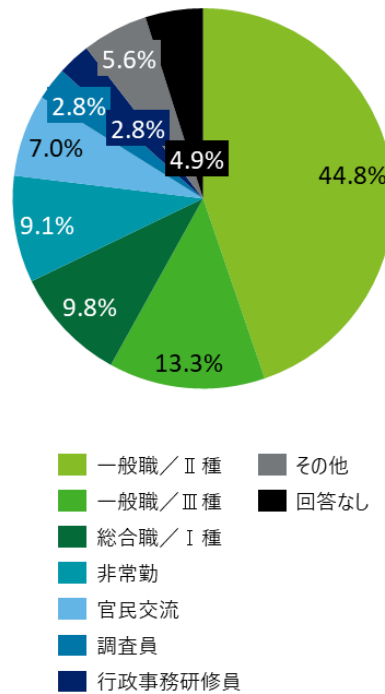


図 3-17 研修参加者の属性（職種別）

（２）研修の満足度・難易度

本節では、研修後に実施した Web アンケートの主な回答結果を記載する。（回答者数：29名）

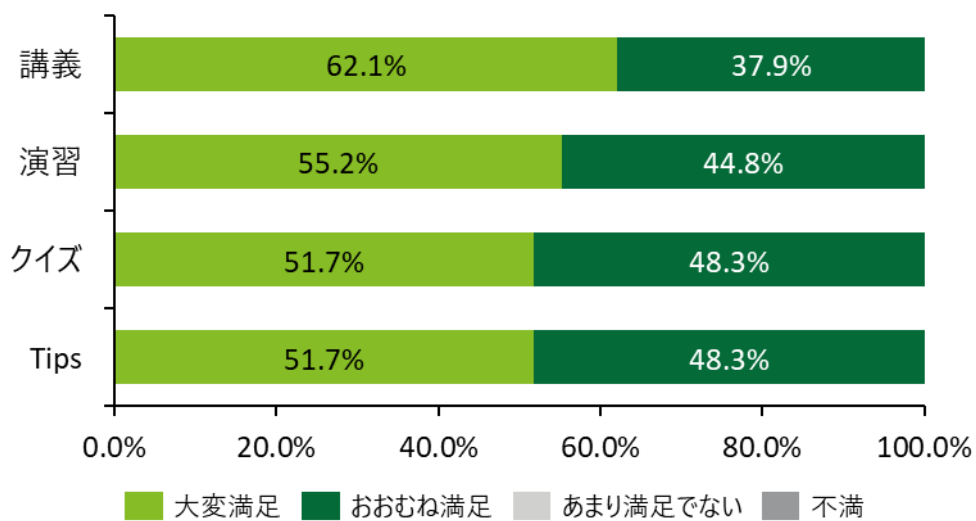


図 3-18 研修の満足度

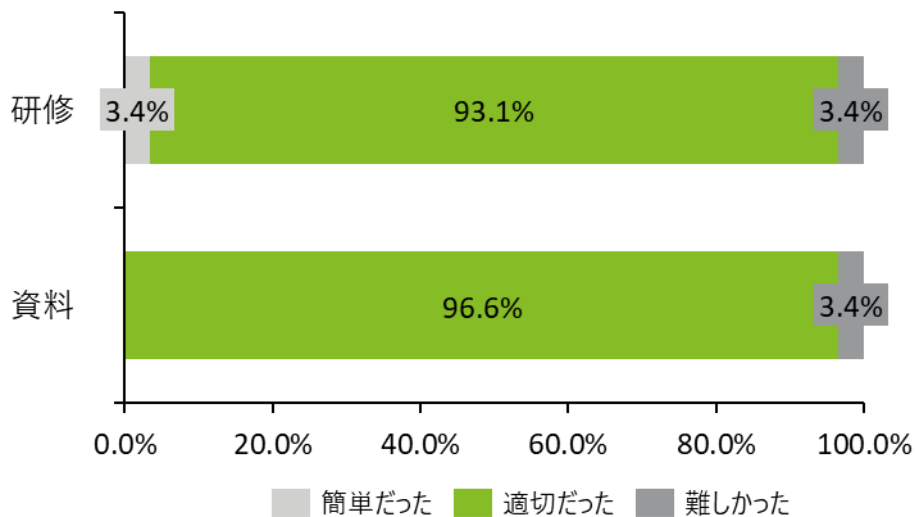


図 3-19 研修の難易度

図 3-18 より、全ての回答者が「大変満足」「おおむね満足」と回答しており、研修①・研修②と同様に満足度の高い研修となった。また、多くの回答者が本研修の難易度を「適切だった」と考えており、参加者のレベルに合った研修内容が提供できていたと考えられる。

また、各章について学習効果と業務への有用度を回答いただいた。ここでは最も学習効果が高かった「主要統計の特徴」章に対する回答を記載する。

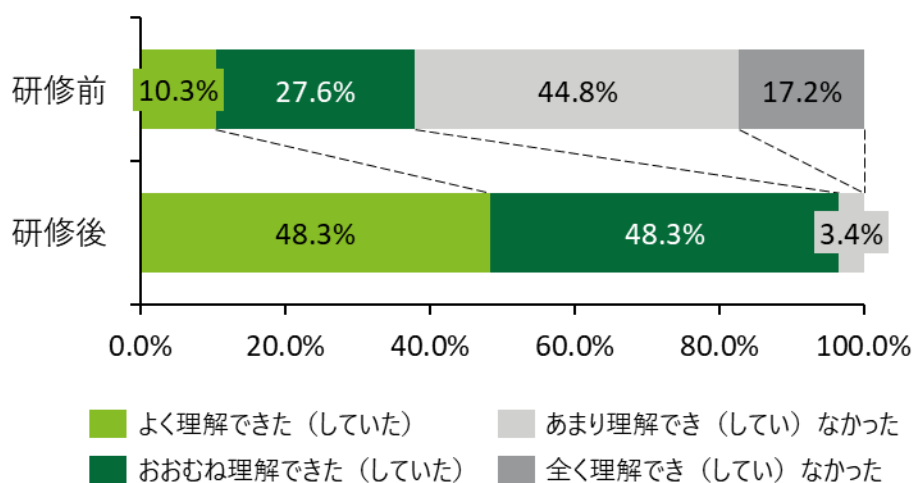


図 3-20 研修内容の理解度（主要統計の特徴）

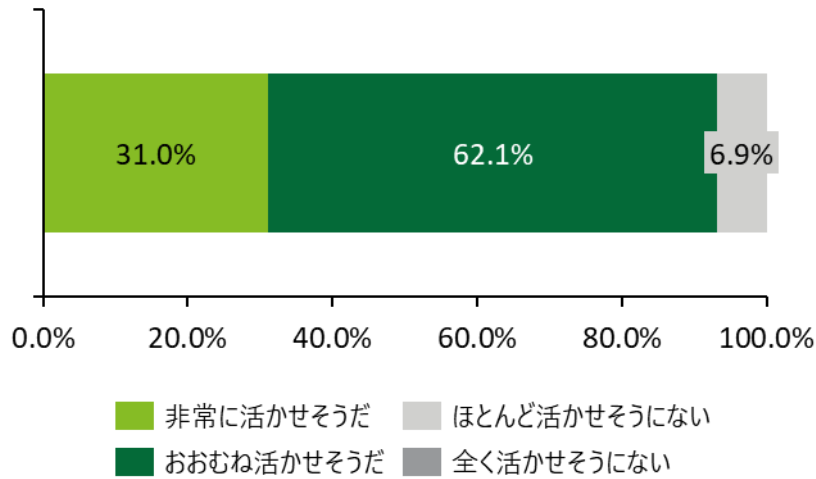


図 3-21 業務への有用度（主要統計の特徴）

研修前には、60%以上の回答者が「全く理解していなかった」「あまり理解していなかった」状態だったが、研修後は95%以上の回答者が「よく理解できた」「おおむね理解できた」と感じており、高い学習効果が得られたと考えられる。また、業務への活用度についても、90%以上の回答者が「非常に活かそうだ」「おおむね活かそうだ」と回答しており、本研修の狙い通り、経済産業省職員にとって実践的な内容であったと考えられる。なお、他の章でも同様に、研修前後で理解度が大きく向上している傾向が確認できた。また、役職別に研修前後の理解度の変化を確認したところ、特に課長補佐級・係長級の研修生において、大きく理解度が向上していた。

（3）研修生のコメント

本節では、Web アンケートの自由回答欄に記載された主なコメントを記載する。

まず、本研修の良かった点として次のコメントが寄せられた。

- プレゼン用資料がグリーンの濃淡を基調としたもので、非常に見やすかった
- ネットの実際のページ上で講師が操作しながら説明していただいた点
- e-Stat の演習がわかりやすくて良かった。実際、ページの遷移で迷ったところが解説されて安心感があった
- いつもわかりやすい言葉で説明してくださり、大変勉強になる。クイズなど工夫もしてくださりありがとうございます。

- 実務で生かせそうなポイントが多く良かった
- 統計調査データの探し場所とか使い方を知ること自体は、とりあえず現在の業務に全然関係なくても問題ないと思う

以上のように、講師が実際の Web 画面を用いて解説した点を評価するコメントが複数確認できた。そのため、講師によるデモは研修生の理解度や満足度を高める上で有用と考えられる。また、他の研修と同様に、「資料が見やすい」「分かりやすい」「実務で活かそう」といった点が良かったポイントとして挙げられている。現在の業務で統計調査を利用していない研修生にも参加いただいたが、(利用する予定はないが) 意義があったという声も確認できた。

次に、本研修の改善すべき点として指摘があったコメントを記載する。

- 時間が若干短く、講師の説明が早くなることや、演習時間が短いこと
- ポイントのみの簡潔な資料もあると良い
- 探したい統計データの当たりの付け方をもう少し具体的に教えて欲しかった

上記のとおり、他の研修と同様に、今回も研修時間が足りない・スピードが速いと感じた研修生が存在した点が課題と考えられる。また、本研修では、全体的に詳細な情報(文字量)が多かったこともあり、簡潔な資料を求める声も確認できた。普段の業務で統計調査を利用している研修生からは、より具体的な探し方を求める声もあり、より実践的な内容に踏み込むことも一定のニーズがあると考えられる。

最後に、本研修で取り上げてほしい内容について、回答者のコメントを記載する。

- 経済センサス - 活動調査と KKJ の主立った統計表の活用例 (どんな項目を探す時に使えるか等)

経済センサス等、特に主要な統計調査については、より具体的な活用例を求められており、主要な統計調査を更に掘り下げることに研修生の需要があると考えられる。

3-4. 研修④ 統計データ分析 (相関分析・回帰分析) 研修

(1) 研修参加者の属性

本研修は 158 名の経済産業省職員に申しいただき、当日は 113 名が参加した。また、研修を録画・編集したアーカイブ動画の再生数は、公開 48 日後の 2025/12/1 時点で 53 回となっている。図 3-22~図 3-24 で研修申込者の属性を所属部局別・役職別・職種別に示す。

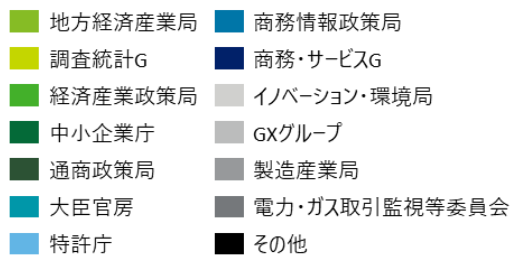
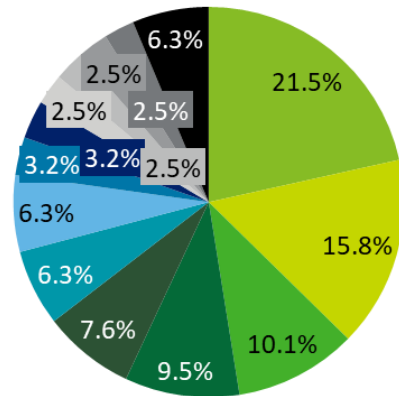


図 3-22 研修参加者の属性（所属部局別）

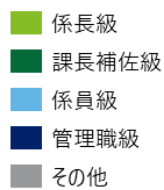
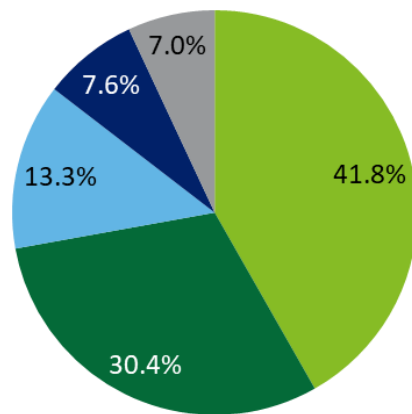


図 3-23 研修参加者の属性（役職別）

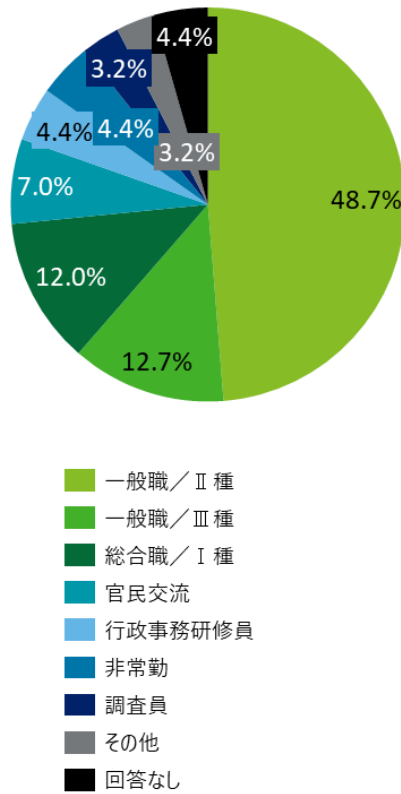


図 3-24 研修参加者の属性（職種別）

（２）研修の満足度・難易度

本節では、研修後に実施した Web アンケートの主な回答結果を記載する。（回答者数：34名）

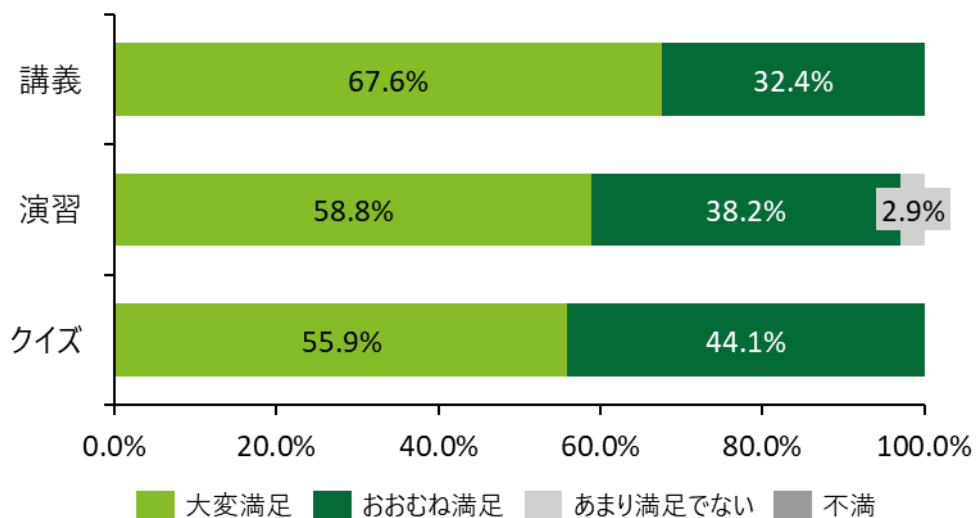


図 3-25 研修の満足度

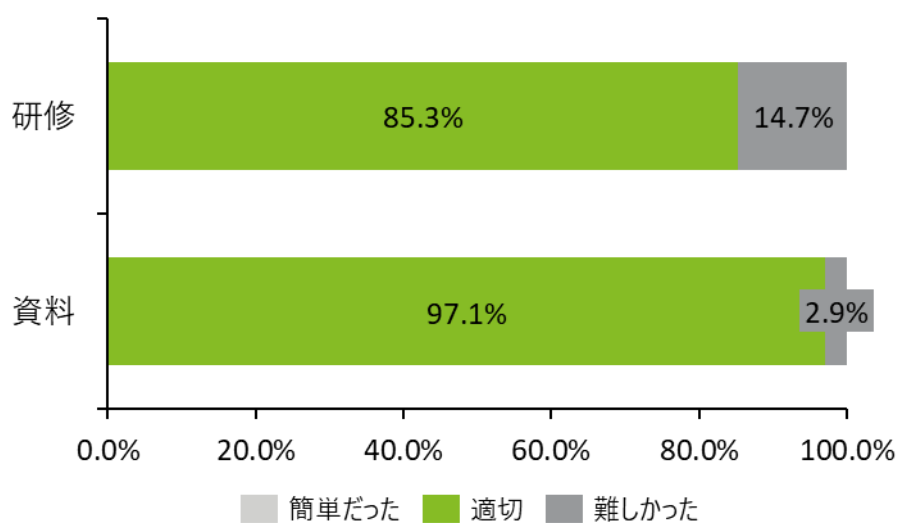


図 3-26 研修の難易度

図 3-25 より、講義全体としては全ての回答者が「大変満足」「おおむね満足」と回答しており、満足度の高い研修となった。演習については一部で「あまり満足でない」「不満」といった回答もあった。その理由には、研修①と同様に、演習時間が短く、完了できなかった等のコメントが確認できた。また、多くの回答者が本研修の難易度を「適切だった」と考えており、参加者のレベルに合った研修内容が提供できていたと考

えられる。ただし、他の研修と比較すると、特に研修について「難しかった」と感じた回答者が一定程度存在している。「難しかった」と回答した研修生のコメントを確認すると、進むスピードが速く、特に重回帰分析で「ついていけなかった」と感じた回答者が存在しており、重回帰分析等のある程度の知見が必要な分析を、他の内容と同程度のスピード・量で進めてしまった点が「難しかった」と感じる主な要因にであったと考えられる。

また、各章について学習効果と業務への有用度を回答いただいた。ここでは最も学習効果が高かった「分析で仮説を検証する」章に対する回答を記載する。

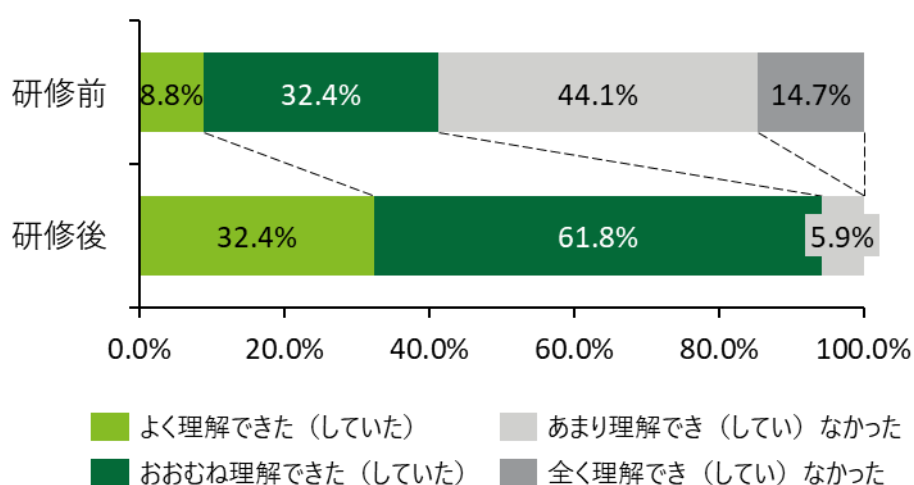


図 3-27 研修内容の理解度 (分析で仮説を検証する)

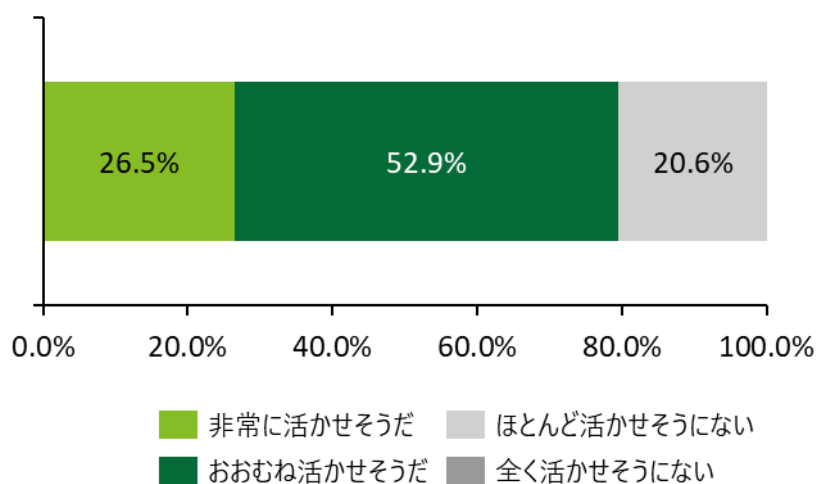


図 3-28 業務への有用度 (分析で仮説を検証する)

研修前には、60%近くの回答者が「全く理解していなかった」「あまり理解していなかった」状態だったが、研修後は95%近くの回答者が「よく理解できた」「おおむね理解できた」と感じており、高い学習効果が得られたと考えられる。また、業務への活用度についても、80%近くの回答者が「非常に活かそうだ」「おおむね活かそうだ」と回答している。また、「ほとんど活かそうにない」「全く活かそうにない」と回答した回答者についても、「(データ分析と関連がない)現在の業務では活かそうにない」等が理由であることから、研修②と同様に、自身の業務とデータ分析との関連が高い研修生にとっては有用であり、関連が低い研修生にとっても、リテラシーを高める機会になっていると考えられる。なお、他の章でも同様に、研修前後で理解度が大きく向上している傾向が確認できた。また、役職別に研修前後の理解度の変化を確認したところ、特に課長補佐級の研修生において、大きく理解度が向上していた。

(3) 研修生のコメント

本節では、Web アンケートの自由回答欄に記載された主なコメントを記載する。

まず、本研修の良かった点として次のコメントが寄せられた。

- 進捗ペースが良く、また、途中で演習が挟まれており、理解度が深まった
- 講師の説明が非常に分かりやすかった。活用、実践の部分に主眼を置くことで、特に難解で挫折しがちな理論部分（文法部分）を上手く省略できていた点で、構成も秀逸だった
- 統計学の詳細な話ではなく、とにかく Excel でやってみて、そこで出た数値を読み解く最短の道を示してくださったのが、非常に良かった
- とりあえず使って試してみようと思える教え方の講義だったこと。まず自分で「使えるかも」と思わないと、深く知ろうとも思えないので、自分でも試せそうと思える教え方をしていただけただけなのが良かった
- 実際に直面するような問題について、クイズ形式で確認する点になっているのも良かった

以上のように、本研修が、難解な部分を省略し、実践的な内容にフォーカスしている点を評価するコメントが多かった。また、解釈の方法等、実務で悩みがちなポイントの解決方法を示したことで「自分でも使えそう」といった自信が持てた回答者も複数存在した。また、実施内容としては、こまめな演習やクイズ形式について理解が深まったと感じる声も散見された。

次に、本研修の改善すべき点として指摘があったコメントを記載する。

- 研修開始前のエクセルの設定ができなかったので、研修の中で案内して欲しい
- コマ数を増やして欲しい。大学で11コマ使って説明する内容を1コマで理解するのは辛い
- テーマ的に駆け足すぎたので、何回かに分けてもう少し詳細な話を聞きたいと思った。例えば多重共生線などの話はもう少しきちんと聞きたかった
- 後半駆け足になってしまったとおっしゃっていたが、前半のような感じでもっと講義を聞きたかった
- ちょっと時間が短くて重回帰分析は、個人的にはついて行けなかったが、集中するのは2時間が限度かと思うので、時間的にはベストだと思う

上記のコメントについて、今回は講義前の事前準備としてExcelのアドイン設定を案内していたが、対応できなかった回答者も存在したため、事前の案内で完結させず、研修中のフォローも必要と考えられる。また、実践的な内容に絞っていることを評価する声もある一方で、より詳細な説明を求めるコメントも存在したため、発展的（理論的）な講義の用意や誘導等も有用と考えられる。他研修と比較すると少ないが、時間が短いというコメントも存在したため、コンテンツ量は検討の余地がある。

最後に、本研修で取り上げてほしい内容について、回答者のコメントを記載する。

- 当省で実際あった政策（産業支援補助金）など具体的な事例の紹介のオンライン講義

上記のとおり、具体的な事例の紹介を求めるコメントも存在することから、実際の報告書やリサーチペーパー等を参照し、結果を解釈するような研修コンテンツにも研修生の需要があると考えられる。

3-5. 研修⑤ 統計データ分析（産業連関分析）研修

（1）研修参加者の属性

本研修は132名の経済産業省職員に申し込いただき、当日は101名が参加した。また、研修を録画・編集したアーカイブ動画の再生数は、公開35日後の2025/12/1時点で37回となっている。図3-29～図3-31で研修申込者の属性を所属部局別・役職別・職種別に示す。

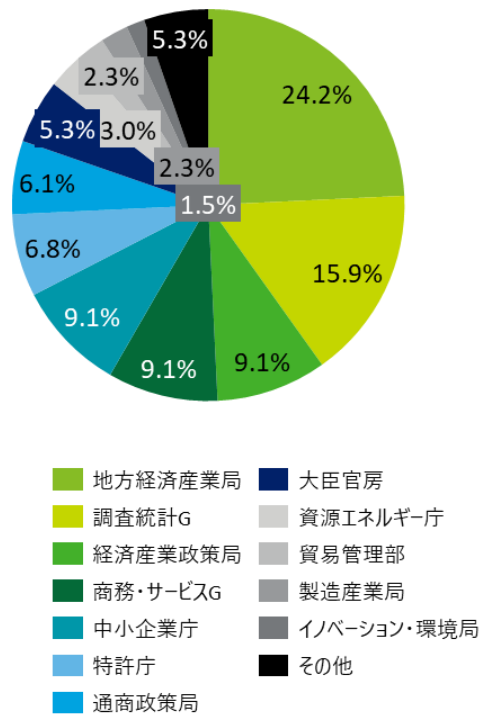


図 3-29 研修参加者の属性（所属部局別）

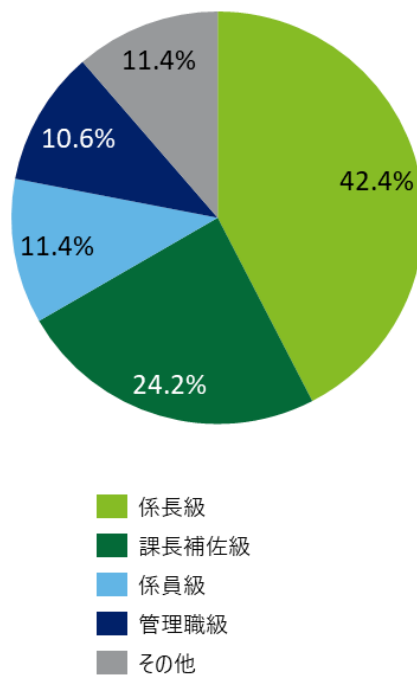


図 3-30 研修参加者の属性（役職別）

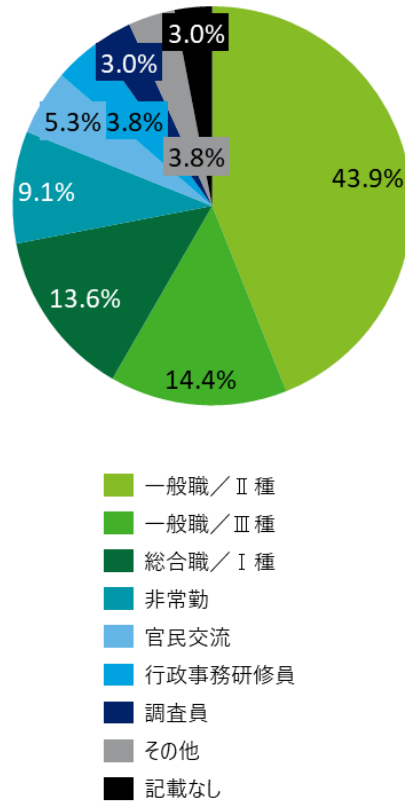


図 3-31 研修参加者の属性（職種別）

（２）研修の満足度・難易度

本節では、研修後に実施した Web アンケートの主な回答結果を記載する。（回答者数：17名）

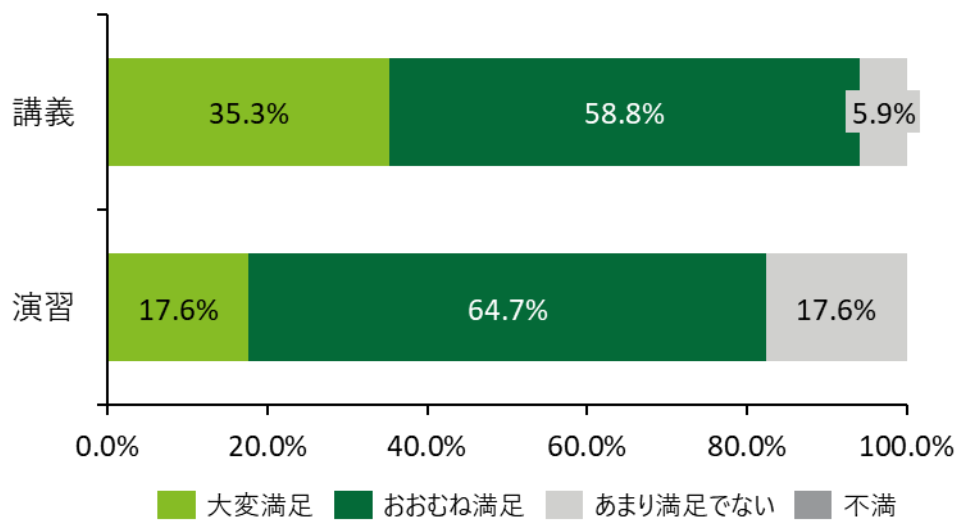


図 3-32 研修の満足度

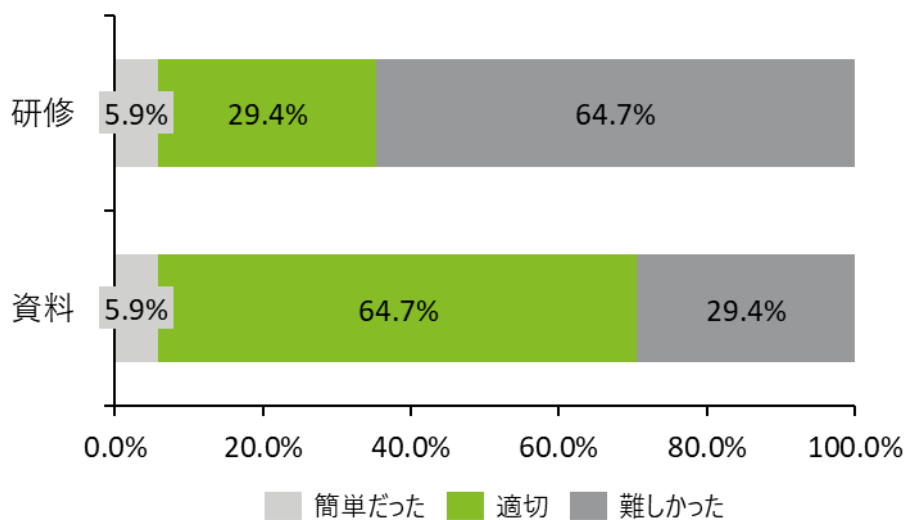


図 3-33 研修の難易度

図 3-32 より、講義全体としては多くの回答者が「大変満足」「おおむね満足」と回答しており、満足度の高い研修となった。ただし、他の研修と比較して「大変満足」と回答した回答者の割合は低く、40%以下に留まっている。また、演習についても一部で「あまり満足でない」といった回答もあった。その理由には、研修①や④と同様に、演習時間が短く、完了できなかった等のコメントが確認できた。

難易度については、特に研修の難易度を「難しかった」と考えている回答者が60%以上存在しており、参加者のレベルに対して難易度の高い研修内容になっていたと考えられる。「難しかった」と回答した理由には、演習の時間が足りない、専門用語や数式の理解が追い付かない等のコメントが確認できた。このことから、数式も含めた産業連関分析に関する説明は、特に初心者にとって「難しかった」と感じる主な要因になっており、対象者のレベル感や研修で目指すべきゴールは改めて検討する余地があると考えられる。

また、各章について学習効果と業務への有用度を回答いただいた。ここでは最も学習効果が高かった「産業連関分析の概要」章に対する回答を記載する。

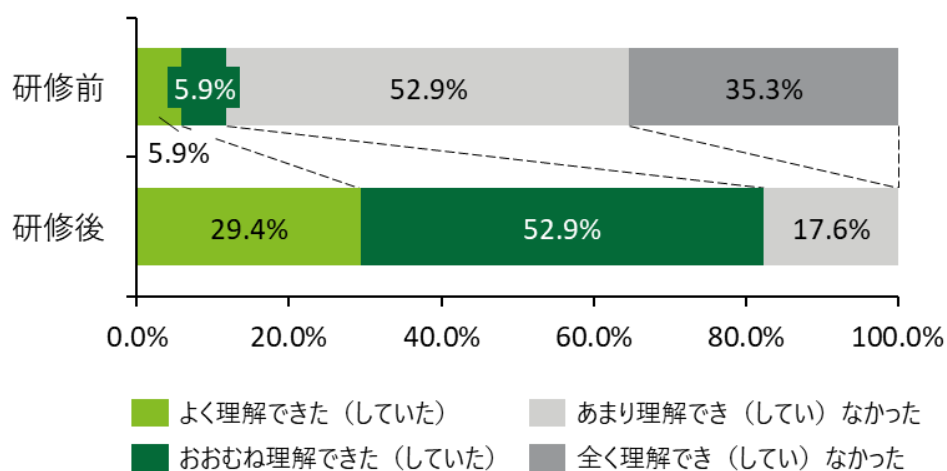


図 3-34 研修内容の理解度 (産業連関分析の概要)

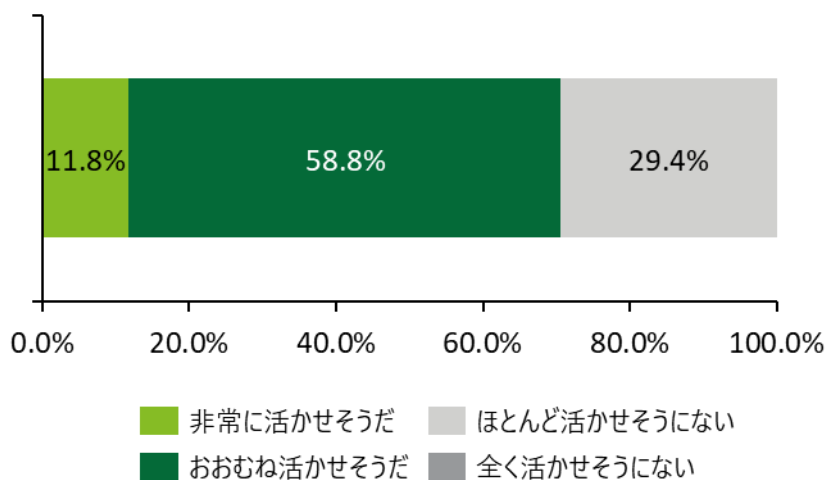


図 3-35 業務への有用度 (産業連関分析の概要)

研修前には、殆どの回答者が「全く理解していなかった」「あまり理解していなかった」状態だったが、研修後は80%以上の回答者が「よく理解できた」「おおむね理解できた」と感じており、高い学習効果が得られたと考えられる。また、業務への活用度についても、70%以上の回答者が「非常に活かそうだ」「おおむね活かそうだ」と回答している。また、「ほとんど活かそうにない」「全く活かそうにない」と回答した回答者についても、「(産業連関分析と関連がない)現在の業務では活かそうにない」等が理由であることから、研修②や④と同様に、自身の業務と産業連関分析との関連が高い研修生にとっては有用であり、関連が低い研修生にとっても、リテラシーを高める機会になっていると考えられる。なお、他の章でも同様に、研修前後で理解度が大きく向上している傾向が確認できた。また、役職別に研修前後の理解度の変化を確認したところ、サンプルサイズは小さいが、特に課長補佐級・係員級の研修生において、大きく理解度が向上していた。

(3) 研修生のコメント

本節では、Web アンケートの自由回答欄に記載された主なコメントを記載する。

まず、本研修の良かった点として次のコメントが寄せられた。

- 地域の経済波及効果については、産業連関表を活用して算出できるということをよく聞かすが、イメージだけで、実際にどういう作業になり、どういう統計分析になるかがよく分かった
- 説明資料が充実していた
- 特にPPTはわかりやすくてためになった
- 基礎的な事項含め、理解できたこと
- 資料が分かりやすく、アーカイブ配信がある点がよい。また、演習の時間が設定されており理解促進の機会がある

以上のように、資料の分かりやすさ・充実度を評価するコメントが特に多かった。また、アーカイブ配信や演習によって理解促進の機会が設けられていることに言及するコメントも存在しており、研修後も独力で復習したいと考えている研修生も一定程度存在すると推察される。このことから、本研修は産業連関分析を学ぶモチベーションとして、一定程度寄与したと考えられる。

次に、本研修の改善すべき点として指摘があったコメントを記載する。

- 時間配分（演習時間をもう少し長く）
- 演習時間が足りなかったため、もう少し時間が欲しかった
- 理解能力が足りず、ついていけなかった

上記のとおり、演習の時間が足りなかったというコメントが複数あったため、時間配分や演習の難易度等は今後も検討が必要である。また、「理解できず付いていけなかった」というコメントもあり、研修全体を通して、より入門の内容に限定した初心者向けの研修を切り分ける等、難易度の調整も検討の余地があると考えられる。

最後に、本研修で取り上げてほしい内容について、回答者のコメントを記載する。

- 今回のように、産業関連表の①意味解説、②指標の作成プロセス、③実際に手を動かす演習、④統計上の限界、をご説明して下さったのはとてもよかった。①③を実施する研修はたまにあるが、特に、②を聞く機会がほぼなかったため、とても理解しやすかった。また、その上で④をお聞きするととても納得感があった
- CGEモデル等
- 統計の利活用について、どんな統計がどんな業種に関係するか、違う統計同士を組み合わせる考え方等について知りたい

指標の作成プロセスに言及した点を「聞く機会がなかったため理解しやすかった」と評価するコメントもあり、こうした Tips や前提・周辺知識の習得にも一定の需要があることがうかがえる。また、CGEモデル等に関心を持つ回答者も存在しており、より広義に経済波及効果を学ぶ研修にも意義があると考えられる。

3-6. 各研修の開催形式

最後に、各研修の時間や形式について、オンラインアンケートの結果を下図にて記載した。

		研修① (90分)	研修② (60分)	研修③ (90分)	研修④ (120分)	研修⑤ (120分)
時間	短かった	17%	41%	14%	12%	29%
	適切	80%	59%	83%	88%	71%
	長かった	3%	0%	3%	0%	0%
形式	オンライン希望	100%	100%	100%	100%	94%
	対面希望	0%	0%	0%	0%	6%

図 3-36 研修時間・形式に対する研修生の反応

また、各研修のアンケートの中で、研修時間に関連して寄せられたコメントを記載する。

- 各グラフの特徴など、もう少し詳細を聞きたいところがあった。ただ、これ以上講義時間を長くすると集中力が続かないと感じる。(研修①)
- 内容にボリュームがあるので、もっと研修時間を長くして、再度、実施して欲しい。(研修①)
- 講義時間がもう 30 分ほどあれば、さらに説明を深めていただき、質疑の時間も十分とれたと思う。(研修②)
- 時間が短かったので、もう少し時間をとっていただきたい。(研修②)
- ちょっと時間が短くて重回帰分析は、個人的にはついて行けなかったが、集中するのは 2 時間が限度かと思うので、時間的にはベストだと思う。(研修④)
- 2 時間という時間の中でちょうどよい密度の講義だった。(研修⑤)

上記より、特に 90～120 分の回において多くの研修生が研修時間を「適切」と考えており、1 回の研修時間は 90～120 分に留めるとよいと考えられる。また、開催形式については、殆どの回答者が地域を問わず受講できるオンライン形式を希望している。

4. 今後に向けた改善点

4-1. 研修全体の成果・課題

本節では、各研修の効果を総括し、研修全体の成果・課題を振り返る。

(1) 研修全体の成果

全5回の研修を通して、研修生の満足度が高く、研修生にとって有用な内容が提供できたと考えられる。また、研修生によっては、現在の業務では馴染みが薄い内容や難易度が高いと感じられる内容もあったが、「復習したい」「リテラシーが高まった」「もっと聞きたかった」等の前向きなコメントもあり、研修生の関心や意欲の向上に寄与できた。

また、アンケートのコメントからは、多くの研修において、特に「飽きないこと」や「分かりやすさ」、「実務で活かせそうな感触」といった点が評価されており、今回実施した研修は特に初心者に向けてモチベーションをアップさせる効果が期待できる。加えて、クイズや演習、講師のデモ等、講義形式に留まらない研修スタイルを肯定的に捉えるコメントが多かった。さらに、資料の充実度やアーカイブ配信を評価する声もあり、研修後も研修生が復習できるようなコンテンツ作りも有用と考えられる。

(2) 研修全体の課題

一方で、研修全体を通じて、「スピードが速い」「研修時間が足りない」というコメントが多かった。ただし、各研修の時間自体は「適切」と考える回答者も多いため、実施回数を増やす、講義内で扱う内容を絞る、別コンテンツで補足情報を説明する等、時間に対して適切なコンテンツ量を調整することが重要である。また、一部の研修は難易度が高く、オンライン研修の途中で離脱する研修生や「取り残され感」を感じる研修生も存在した。そのため、前もって経済産業省職員に求められるデータスキルの定義や研修の位置づけ・ゴールを整理し、研修生のレベル感に合わせた内容とすることも重要である。

4-2. 今後に向けた改善点

前節で述べたとおり、今回の研修では講義自体に留まらず、充実した資料、アーカイブ配信等も好評であったことから、今後もこうした運営形式は継続することが望ましいと考えられる。また、講義については、研修生の集中力が持続するよう、演習やクイズを織り交ぜて、インタラクティブな形式にすることや、経済産業政策に沿った題材や実例を豊富に用意し、研修生が自身の実務に活用するイメージを持てるようにすることが

重要である。

加えて、より満足度や学習効果の高い研修を実施するためには、前もってスキル定義や研修の位置づけ・ゴールの整理を行い、各職員がレベルに合った研修が受けられるようにすることが望ましい。図 4-1 に、本事業の実施結果を踏まえて、経済産業省職員のデータ利活用に関するスキルとして特に重要と考えられるスキルと、そのレベル感を整理した。

							他研修への誘導・ 自習のフォロー・参考資料の提供等
プロフェッショナル： 関連業務に従事する チームの担当が持つ と望ましい知識・スキル	-	-	-	-	-	-	-
上級： 関連業務での経験が 豊富な職員が持つこと が望ましい知識・スキル	-	-	-	-	-	-	-
中級： 関連業務に配属された 職員がまず身に付ける べき知識・スキル	-	-	-	-	-	-	-
初級： 全ての職員がリテラシー として持つことが望まし い知識・スキル	-	-	-	-	-	-	-
本研修の対象							対象外
データ処理	可視化	統計調査	データ分析	経済波及効果	経済指標	各部局固有の スキル・知見	

図 4-1 研修生のスキル・レベル別の研修案（スキルマップ）

まず、経済産業省において政策（施策）立案・予算要求業務を行う職員が身に付けるべきスキルを定義した上で、それぞれのゴールを定め、ゴールを満たすために必要な段階として「①全ての職員がリテラシーとして持つことが望ましい知識・スキル」、「②関連業務に配属された職員がまず身に付けるべき知識・スキル」、「③関連業務での経験が豊富な職員が持つことが望ましい知識・スキル」、「④関連業務に従事するチームの担当が持つと望ましい知識・スキル」の4段階に分けた。

横軸の各スキルを定義する際には、本事業で実施した研修やその実施結果を踏まえて検討を行った。具体的には、本事業で実施した研修に関連した「可視化」・「統計調査」・「データ分析」・「経済波及効果」・「経済指標」に加え、可視化や分析の前段階のデータ処理に課題感を感じる研修生もいたことを踏まえて「データ処理」を追加した。

「データ処理」は、可視化やデータ分析の手前で実施する作業として、関数等を適宜活用しつつ、適切にデータを集計・クレンジングできることをゴールとして定義した。データ処理は簡易な可視化やデータ分析で必ず必要とされる汎用性の高いスキルであるため、初級の範囲内で、データ処理の流れを理解してデータ集計・クレンジングの方法まで習得しきることが望ましい。

「可視化」は、様々なグラフの目的や作成方法を理解しており、グラフを効果的に用いて伝えたいメッセージを強調できることや、ミスリーディングなグラフを作らない・騙されないことをゴールとして定義した。そのため、研修ではグラフの作成方法に加え、効果的なグラフの見せ方やグラフ確認時の注意点等を習得することが望ましい。また、グラフ作成・確認に関する基本的な内容を習得した職員に向けて、利用用途がもう少し限られるものの、効果的な可視化として有用なグラフを追加した研修を提供することが望ましく、例えば散布図やヒストグラム等が考えられる。

「統計調査」は、統計データカタログや e-Stat 等のツールを適宜活用しながら、統計データを探索・取得できることや、経済センサスを始めとした主要な統計調査を基礎知識として把握していることをゴールとして定義した。そのため、ツールの使用方法から実践的なコツまで含めた統計調査の探し方や主要な統計調査の紹介等を中心に研修を行うことが望ましい。

「データ分析」では、基本的な分析手法を用いて適切に分析を実施し、結果の解釈ができるほか、統計学の基礎的な知識が身に付いており、テーマやデータに応じて適切な分析手法を選択できることをゴールとして定義した。研修においては、まず相関分析や回帰分析について、実践的な視点で実施方法や結果の解釈方法を習得することが望ましい。統計学や応用的な分析手法は短期間で習得することが難しく、上級以上のレベルにあたりとえられる。

「経済波及効果」は、産業連関分析の仕組みや考え方を理解し、ツール等を活用しながら分析を実施できることや、CGE モデル等、複数の分析手法に精通しており、状況に応じて適切な分析手法を選択できることをゴールとして定義した。研修では、まず経済波及効果の考え方を習得することからスタートし、産業連関分析の考え方、ツールの使い方、仕組み、とステップアップしていくことが望ましい。

「経済指標」は、活用方法や欠点等も含めて理解し、状況に応じて適切な経済指標を確認することや、複数の経済指標を用いて多角的な観点から動向を判断することがゴールとして定義した。研修では、各種経済指標の解説や、実際の指標の読み取り方、判断の実践等を行うことが望ましい。

本事業で実施したような講義形式の研修は、とりわけ初心者のモチベーションアップ

に有用と考えられるため、図 4-1 にて整理したスキルマップの中でも、初級～中級を中心に整理することがよいと考えられる。上級以上のスキルについては、該当範囲をカバーしている他研修を案内する、参考文献の紹介・質問受付等、自習のフォローを行う、参考資料を提供する等を行うことが考えられる。

また、例えば初級のデータ分析に関する講義を準備する際には、講義を複数回に分ける、一部を参考資料扱いとしてより深く学びたい研修生が事後的に参照できるようにする等、講義時間に対して内容が多くなりすぎないように調整することが重要である。

5. Appendix 先行研究・事例調査リスト

本章では、データ利活用スキルを向上させるために効果的な研修方法を検討する上で、講義の構成やレベル感、具体的な内容等を参考にした先行研究・事例を一覧化する。

研修	先行研究・事例調査名	概要
①	山口周「外資系コンサルのスライド作成術」 2012年、東洋経済新報社	わかりやすいスライド作成をする上で重要な、グラフ選択の考え方や、各グラフの向き不向きを解説
①	米谷学「知識ゼロからはじめる Excel データ分析入門」、2025年、日経 BP	データ分析に必要なデータの作り方や、データの可視化方法、Excelを使ったデータ分析の手法、結果の読み解きにあたって注意すべき点を、初心者に向けて段階的に説明
②	新家義貴「予測の達人が教える経済指標の読み方」、2017年、日本経済新聞出版	民間トップエコノミストが経済統計をどのように読んでいるのかが分かる。景気分析が中心
②	肥後雅博「経済統計への招待」、2025年、新世社	著者は、日銀、総務省等で長年統計実務に携わり、現在は東大教授。様々な統計の特性や留意点、作成方法を平易に解説
③	慶應義塾大学リサーチナビ「統計資料を探す」、慶應義塾大学メディアセンター、 https://libguides.lib.keio.ac.jp/mit_statistics/home 、 (参照 2025/12/09)	在学生向けに、国内外の統計調査の探し方を簡潔に紹介している Web ページ
③	総務省「誰でも使える統計オープンデータ」、gacco、 https://lms.gacco.org/courses/course-v1:gacco+ga084+2025_05/about 、(参照 2025/7/28)	ビジネスパーソンに向け、公的統計データの活用事例・活用可能性や、e-Stat の操作方法を、全 4 週の講義動画にて分かりやすく説明
③	総務省「社会人のためのデータサイエンス入門」、gacco、 https://lms.gacco.org/courses/course-v1:gacco+ga031+2025_06/about 、(参照 2025/7/28)	ビジネスパーソンに向け、統計学の基礎から、データの見方や公的データの使い方まで、全 4 週の講義動画にて広

研修	先行研究・事例調査名	概要
		く紹介
④	田中拓朗「重回帰分析の概要」、電力中央研究所、 https://www.egc.meti.go.jp/activity/emsc_optimize/pdf/0008_03_01.pdf 、(参照 2025/12/09)	初心者に向け、重回帰分析の仕組みや結果の読み解き方を、実践的な面を強調しつつ解説
④	米谷学「知識ゼロからはじめる Excel データ分析入門」、2025 年、日経 BP	－
④	三好大悟「統計学の基礎から学ぶ Excel データ分析の全知識」2025 年、株式会社インプレス	データ分析を始める人に向け、データ分析を行う上で知っておくべき知識として、データ分析の進め方から基本統計量、データの前処理、回帰モデルまで幅広く解説
④	総務省「社会人のためのデータサイエンス入門」、gacco、 https://lms.gacco.org/courses/course-v1:gacco+ga031+2025_06/about 、(参照 2025/7/28)	－
⑤	総務省「令和 2 年（2020 年）産業連関表」、e-Stat、 https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?stat_infid=000040185040 、(参照 2025/12/09)	総務省が公開している産業連関表。投入表や産出表も含めて公開
⑤	藤川清史・渡邊隆俊「産業連関分析入門（第 2 版）Excel と VBA でらくらく IO 分析」、2025 年、日本評論社	産業連関分析について、基礎からやや発展的な話題まで一通り網羅されている