

修士論文

学習支援を目指したオンライン上の教育資源の

前提知識の分析法に関する研究：

外国語学習教材における分析事例

A Study of Prerequisite Knowledge Analysis Method of
Online Educational Resources for Learning Support :
A Case of Analyzing Online English as a
Foreign Language Learning Contents

平成 24 年度入学

熊本大学大学院社会文化科学研究科 教授システム学専攻

博士前期課程 学生番号：120g8801

氏名：天野 慧

指導教員：合田美子准教授，中野裕司教授，江川良裕准教授

2014 年 1 月

目次

要旨	P4
第1章 はじめに.....	P8
第1節 研究の背景.....	P8
第2節 ガニエの学習成果分類.....	P10
第3節 前提知識.....	P12
第4節 教材研究の方法としての学習課題分析.....	P12
第5節 問題提起.....	P15
第6節 研究の目的と方法.....	P15
1. 目的	
2. 方法	
第2章 分析手法.....	P18
第1節 分析手法の概要.....	P18
第2節 分析手法.....	P20
1. ゴール分析	
2. 教材構成の分析	
3. 下位スキルの分析	
4. 下位情報の分析	
5. 前提知識を明らかにするための視点	
第3節 分析手法および分析図の評価方法.....	P24
第3章 事例研究：NHK 高校講座を対象とした学習課題分析の実践と評価…	P26
第1節 事例研究の概要.....	P26
1. オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」	
2. 分析の対象	
3. 関連資料と専門家インタビュー	
4. 分析プロセスの記述方法	
第2節 第11回の分析結果.....	P28

	1. ゴール分析	
	2. 各ゴールの分析結果	
第3節	第12回の分析結果	P37
	1. ゴール分析	
	2. 各ゴールの分析結果	
第4節	第20回の分析結果	P49
	1. ゴール分析	
	2. 各ゴールの分析結果	
第5節	分析手法および分析図の妥当性評価と改善	P58
	1. IDの専門家による分析手法の妥当性評価と改善	
	2. 英語教育の専門家（SME）による分析図の妥当性評価と改善	
	3. 考察	
第4章	オンライン教材の分析支援ツールの開発と評価	P85
第1節	支援ツールの概要	P85
第2節	支援ツールの開発	P86
第3節	形成的評価	P88
	1. 形成的評価の概要	
	2. 形成的評価の結果	
	3. 考察	
第5章	研究の成果と今後の課題	P98
参考文献		
謝辞		
資料1	オンライン教材分析ガイド	P102
資料2	学習成果一覧	P134
資料3	分析手順一覧	P136

修士論文（又は特定課題研究）要旨 （日本語）

題 目

学習支援を目指したオンライン上の教育資源の前提知識の分析法に関する研究
：外国語学習教材における分析事例

要 旨

現在、オンライン上には多くの教育資源が存在する。オープンエデュケーションと呼ばれる一連の動きの中で、学校や組織という制度的な枠組みを超えて、教育に関する資源に誰でもアクセスしやすい環境が構築されつつある。ただし、オンライン上の教育資源を活用した学習のドロップアウト率は高く、学習者にとって学びやすい環境が整っているとは言い難い。そのため、効果的な学習支援の実施が求められている。学習支援の方法の一つとして、前提知識の習得支援が考えられる。しかしながら、既存のオンライン教材の前提知識をどのように明らかにするべきか、その視点とプロセスについて提案した研究は少ない。

本研究の目的は、このような背景のもと、教材制作に携わる者が効果的かつ効率的に学習を支援していくための一助となることをめざして、オンライン教材の前提知識を分析する手法を提案することである。特に、教育機関が組織的かつ継続的に学習支援を実施していくためには、教科の内容やジャンルに左右されない方法が求められると考え、標準化された分析方法について調査し、分析手法を開発した。そのため、想定する分析の実践者を教材に関する SME（内容領域の専門家）ではない教材制作スタッフとした。

研究の方法としては、まず、SME ではない教材制作スタッフが分析を実施すること、新しい教材の設計ではなく、既存の教材を分析することという 2 つの観点から、ガニェら（2007）やディックら（2004）の学習課題分析の関連研究、メーガー（1974）のゴール分析と鈴木（2002）の教材設計技法を応用して、オンライン教材の学習内容を図示し、前提知識を分析する手法を設計した。

次に、オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の 3 つの授業回を事例研究として取り上げ、設計した手法を用いて、筆者が分析を実践し、学習内容の関係性を示す分析図を作成した。分析の手法の妥当性については、インストラクショナルデザインの専門家 2

名による形成的評価を実施した。作成した分析図については、教科内容の専門領域からみた妥当性の観点から、英語教育の専門家（SME）による形成的評価を実施した。それぞれの評価内容をもとに分析手法と分析図の改善を行った。

さらに、専門家評価によって改善した分析手法をもとに、オンライン教材の前提知識の分析を支援するツールを開発し、形成的評価を実施した。

本研究の成果として、オンライン教材の前提知識を分析する手法を提案し、事例研究としてオンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の分析図を作成した。また、オンライン教材の分析を支援するツールを開発した。今後の課題としては、分析手法の妥当性および信頼性の向上と、本研究で対象とした以外の教材への適用可能性の検討、本研究の分析手法をもとにした学習者支援の実施が挙げられる。

修士論文（又は特定課題研究）要旨 （英語）

題 目

A Study of Prerequisite Knowledge Analysis Method of Online Educational Resources for Learning Support
: A Case of Analyzing Online English as a Foreign Language Learning Contents

要 旨

There are many educational resources available online, for example through the series of Open Education. However, the drop-out rate in online learning remains high, seemingly indicating that the online learning environment is not necessarily an effective one. Therefore, stronger learning support for students learning online is required. One possible way of providing this support is by providing support for prerequisite knowledge of online teaching materials; however, not many studies suggest a method for doing so.

Against this background, the purpose of this study is to propose a method to analyze prerequisite knowledge of online teaching materials to help those involved in production of these materials to design them better to support learning more effectively and efficiently. In particular, I felt that a standardized way not to depend on the topics of teaching materials was required and investigated the standardized method in order to develop new analytical methods that addressed its weaknesses. Therefore, I assume that the practitioners of teaching material analysis are production staff, not SMEs (subject matter experts).

In order to design a method of analysis of existing materials as opposed to

design of new materials, I conducted relative research into learning task analysis, following Gagné et al. (2007) and Dick et al. (2004); goal analysis, using the techniques of Mager (1974); and the teaching materials design techniques of Suzuki (2002).

Next, as a case study, I conducted an analysis and created a diagram showing the results for the relationships between online materials for three lessons of the NHK high school course “English for Communication I.” On this basis, instructional designers and SMEs in English education conducted a formative evaluation of the validity of the analysis method. Based on their evaluations I improved the analysis method and diagram. In addition, on the basis of the expert evaluation, I developed tools to assist with the analysis of prerequisite knowledge of online teaching materials, and conducted a second formative evaluation for the main study.

On the basis of the results, we found that the tested method to analyze prerequisite knowledge of online teaching materials was supported in the case of the teaching materials for NHK high school course “English for Communication I.” In addition, I developed a tool to support the analysis of online teaching materials. In future work, I will try to improve the validity and the reliability of the analytical method and apply it to materials other than those targeted in this study in order to further support online learners.

第1章 はじめに

オンライン上には多くの教育資源が存在するが、ドロップアウト率が高く、学習者にとって学びやすい環境が整っているとはいえない。学習を支援する方法の一つとして前提知識の習得支援が挙げられる。しかしながら、先行研究調査の結果、教材の前提知識を分析する方法を具体的に提示した研究は少ない。そこで、本研究では、教材制作スタッフがオンライン上で公開されている教育資源を活用して、効果的かつ効率的に学習支援をしていくための一助として、内容領域の専門家（SME）ではない教材制作スタッフがどのように教材の前提知識を分析すればよいか、教材研究の方法の1つである学習課題分析の方法をもとに考察することとした。

第1節 研究の背景

現在、オンライン上には多くの教育資源が存在する。オープンエデュケーションと呼ばれる一連の動きの中で、学校や組織という制度的な枠組みを超えて、教育に関する資源に誰でもアクセスしやすい環境が構築されつつある。

たとえば、2002年にMIT（マサチューセッツ工科大学）がOCW(Open Course Ware)を立ち上げて、授業のシラバスや講義資料や動画、テストを無償公開した。さらに、2011年秋には、スタンフォード大学で教鞭をとる複数の教員がオンライン上で講義を無料公開したことを皮切りに、MOOCS (Massive Open Online Courses, 大規模公開オンライン講座) と呼ばれる、誰でも無料で受講することができる教育資源が公開されている（風間 2013）。

日本でも、2006年にJOCW（日本オープンコースウェア・コンソーシアム）が結成され、24の大学が講義資料や動画を無償公開しており、公開されているコンテンツの数は年々増加している（図1-1）。また、2013年10月にはJMOOC（一般社団法人 日本オープンオンライン教育推進協議会）が組織され、講義をオンライン上で無償で公開するプラットフォームの構築に取り組んでいる。高水準の教育を、誰にでも無償で、どこでも受けられるような環境は整いつつあり、国内外でオープンエデュケーションの動きはさらに加速するであろうと予測される。

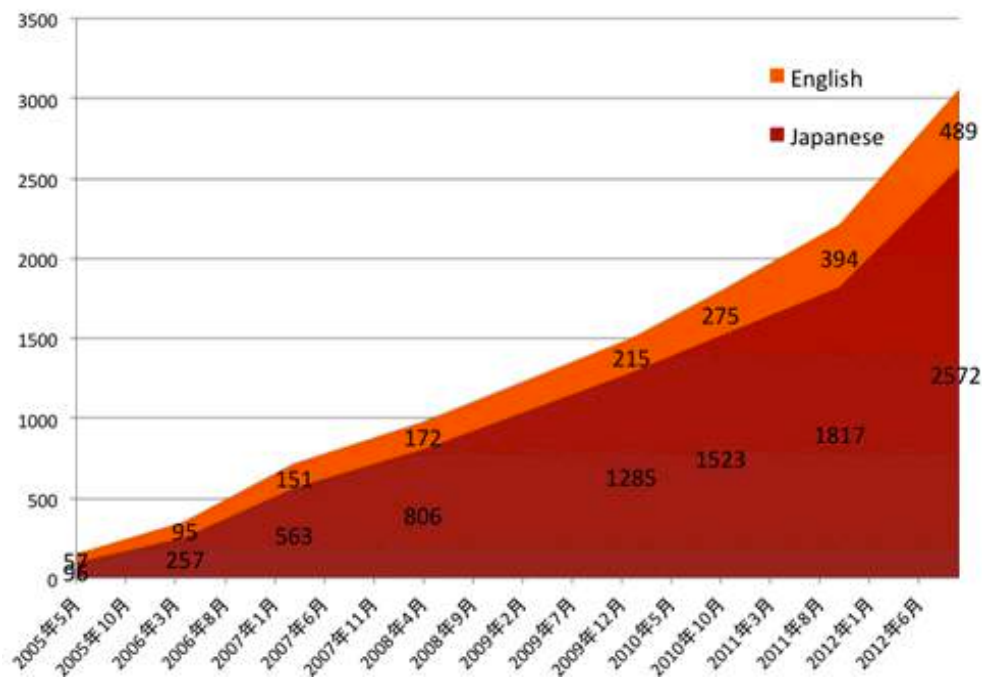


図 1-1 JOCW 公開コース数の推移 Japan Open Course Ware Consortium (2013)

このように、たくさんの良質で無料の教育資源がオンライン上で展開されている。いままででは考えられなかった規模で、多くの人に教育の機会を提供することだろう。しかしながら、学習者がこうした教育資源で学びやすい環境が整っているとは言いがたい。実際に、米国ではコースによって差があるものの、MOOCSを活用した学習者の9割がドロップアウトしてしまうという報告がある (Rivard 2013)。そのため、効果的な学習支援の実施が求められていると考えられる。

学習支援の方法の一つとして前提知識の習得支援が挙げられる。教育活動の効果と魅力を向上させるための技法であるインストラクショナルデザインにおいて、前提知識の習得支援は新しい学習への導入を促すために効果的な方法とされている。ガニェら(2007)が教材の構成を設計するための9教授事象において、「前提条件を思い出させること」を学習支援の方法の一つとして挙げている。また、鈴木ら(2004)は化学を対象とした高校生向けオンライン教材の試作を通して、教材での学習に必要な予備知識の習得支援が効果的な働きかけであることを示した。

しかしながら、前提知識の習得支援は効果的であるとされながらも、教材の前提知識をどのように明らかにするべきか、その視点とプロセスについて提案した研究は少ない。

そこで、本研究では、オンライン上で公開されている教育資源を活用して、効果的な学習支援をしていくための一助となることをめざして、どのようにオンライン教材の前提知識を分析すればよいか、教材研究の方法の1つである学習課題分析の方法をもとに考察してみたい。

第2節 ガニエの学習成果分類

認知心理学において、知識は宣言的な知識と手続き的な知識の2つに分類される (Anderson 1983)。宣言的知識とは、情報を記憶することによって得られる知識である。たとえば、英単語や地名を覚えることが例として挙げられる。一方で、手続き的な知識とは習得したスキルを適用するための知識のことをさす。具体例としては、ピアノの弾き方やかけ算の問題の解き方などが挙げられる。

学習心理学者のガニエは学習成果を5つに分類している。言語情報と知的技能、認知の方略、運動技能、態度の5つである (表 1-1)。Reigeluth & Moore(1999)の分類によれば、宣言的知識は言語情報に、手続き知識は知的技能に該当する。本研究ではガニエの学習成果分類を採用し、言語情報と知的技能の2つの学習成果を分析の対象とする。以下、知的技能と言語情報の学習成果の特性について詳しく述べる。

表 1-1 ガニエの5つの学習成果

学習成果	言語情報	知的技能	認知の方略	運動技能	態度
成果の性質	指定されたものを覚える 宣言的知識 再生的知識	規則を未知の事例に適用する力 手続き的知識	自分の学習過程を効果的にする力 学習技能	筋肉を使って体を動かす／コントロールする力	あるものごとや情報を選ぶ／避けようとする気持ち

※ 鈴木(1995)の表Ⅲ-2「ガニエの5つの学習成果と授業設計の原則」の上から2行を抽出した。また、本研究の分析の対象とする言語情報と知的技能を強調して示した。

言語情報と知的技能の学習成果の特徴を表 1-2 に示す。言語情報は学習した内容を繰り返し述べることのできる能力である。たとえば、英単語を暗記することや地名を覚えることなどのように、学んだことをそのままに再生することを意味する。言語情報の特徴としては学習に順序性がないことが挙げられる (鈴木 2002)。学習する内容を覚えることができればよいので、前提となる知識は存在しない。従って、前提知識を分析する際に、言語情報のスキルが求められる場合には、それ以上、さかのぼる基礎的な前提条件は存在しないということが示唆される。

一方で、知的技能は学習した内容を未知の事例に適用することができる能力である。たとえば、算数の割り算の規則を用いて計算をすることができることや、文法規則に則って、英文を作ることができることなどのように、学んだことを新しい事例に適用することを意味する。知的技能の特徴は、5つの下位分類に分かれること、そしてより下位の技能が高次のものの前提となる階層構造をとっていること(図 1-2)である。前提知識を分析する際には、その特性に留意して、より下位のスキルをリストアップすることが求められる。

表 1-2 言語情報と知的技能の下位分類の特徴

言語情報	説明	例
言語情報	指定されたものを覚える	英単語を覚えて、繰り返し再生する
知的技能の分類	説明	例
弁別	2つのものを直感的に区別する	アルファベットの b と d を区別して読んだり書いたりできる。
具体的概念	具体的なものを認識する	木、犬、机などが具体的概念の例である。
定義された概念	一般的で抽象化的な概念であり、定義を明確にして認識する。	「平和」「民主主義」「負の数」などは定義された概念の例である。
手順と原理 ※ルールと原理	ある場面を理解するための一般化した記述。手順は、課題を達成するための一連の活動を指す。原理は「もし～、ならば～」という記述をとる場合がある。	手順「パンクを修理するには、まず～、次に～、第三に～、……。」 原理「もし物体に力が働けば、物体は加速する」
高次な思考 ※問題解決	手順や原理を組み合わせる新しい状況に対処する。	環境に関するこれまでの知識を総合して、ゴミ問題の解決に向けてのガイドラインを作成する。

※鄭ら（2008）の表 2-2 の 1-2 行目に言語情報の説明と例を追加した。また、ガニエら（2007）の分類では手順と原理はルールと原理に、高次な思考は問題解決にあたると考えられるため、注を付した。

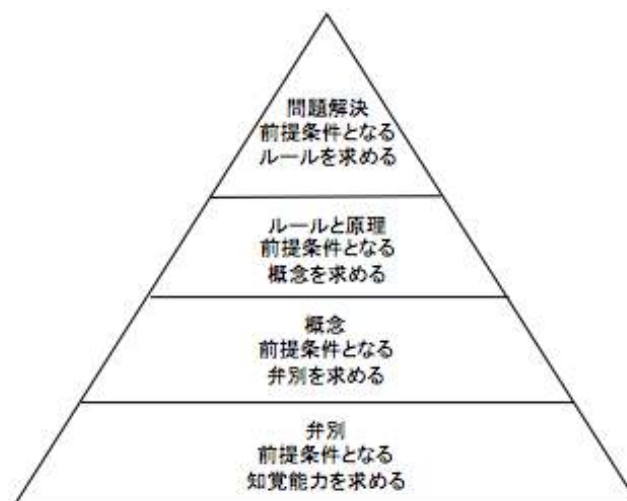


図 1-2 : 知的技能の複雑さのレベル

※ガニエら（2007）P73 図 4-1

第3節 前提知識

ディックら（2004）は前提知識の特徴として、①学習者の一般的な特性（読解力や言語力、学習スタイルなど）とは区別される学習の前提条件②テストで計測可能なもの③教材には収載されていない基礎的な知識の3つを挙げている。

学習者の一般的な特性は学習を進める上で学習効果を最大化する上では補助的な役割を果たすものの、それを前提知識に含めてしまうと、教材で教える内容は膨大となってしまう。たとえば、理科を扱う教材で文章を読解する能力は、解説文を読んでいく上で、補助的な役割を果たすと思われるが、それを教材の内容に含めてしまうと、本来の学習目標にたどりつくまでに時間がかかり、肝心の教科内容を教授することができなくなってしまう。

また、そもそも前提知識がどのような技能であるか明らかになっていなければ、教授することができない。そのため、教授することができる前提知識と学習者の一般的特性を区別するための手段として、テストで測定できるものかということが判断基準なる。

最後に、学習に必須ではあるが、教材の中で学習者に教えないスキルを前提知識としている。はじめから教材に含まれる知識であれば、学習の前提条件とならないからである。鈴木ら（2004）は高校生を対象としたeラーニング教材の試作において、既習の用語であるが、教材の中で説明がなされていないものを前提知識として、その習得支援を試みている。既に習ったことのある知識でなければ、新規の学習項目にあたる。そのため、既に学習した教材で取り上げないものが、前提知識にあたると思われる。

以上の結果から、本研究では、学習者の一般的特性とテストで測定できない学習項目、教材に収載されているものは前提知識の対象から除外する。また、既習だが、解説をされていない学習項目を前提知識とする。

第4節 教材研究の方法としての学習課題分析

授業設計プロセスにおいて、教材研究の方法の一つとして、学習課題分析は用いられている。教材研究とは、教科書や指導書、関連する資料を読み、教材に対する理解を深めるための作業である。教材の理解なしには授業を組み立てることができないため、教材研究は授業設計において、重要な作業となっている（稲垣ら 2011）。

学習課題分析（learning task analysis）¹とは、教材のゴールとして設定した学習目標を習得するために必要な要素とその関係を明らかにする方法である（鈴木，2002）。「単に指示を受けただけでこのレベルを実行する方法がわかるためには、各自何を習得しなければならないか」（日本教育工学会，2000）を問い、ゴールからさかのぼり、トップダウンで学習の前提条件を明らかにし、学習内容を構造化する技法である。分析によって構造化した学習内容は、課題分析図としてあらわす。

学習課題分析の結果は、課題分析図としてあらわされ、学習成果ごとに異なる方法で表現する（表 1-3）。以下に、本研究で分析の対象とする言語情報と知的技能それぞれの課題分析図の実例を示しながら述べる。また、異なる学習成果を課題分析図として、図示する方法を述べる。

¹学習心理学者のガニエが提唱したこの方法は、学習階層分析（learning hierarchy analysis）（Jonassen et al 1998）あるいは、学習という言葉をとって、課題分析（task analysis）と呼ばれることもあるが（鈴木 2002、ディックら 2004）、本研究では、学習課題分析に用語を統一して用いる。

表 1-3：学習成果の種類に応じた課題分析の手法とその特色

言語情報	知的技能
クラスター分析	階層分析
関連のある項目や紛らわしいもの同士を集める；上下関係とは限らない．項目間やすでに知っている事項との関連／相違を明らかにし，覚え方のヒントを探す。 <かたまり型> <ネットワーク型>	学習目標から始めて上から下に「この目標を学習するために不可欠なより基礎的な目標は何か？」を探す． 見つかった下位目標についても同様にその下位目標を探し，基礎技能からの積み上げの様子を示す． <ピラミッド型>

※鈴木（2002）の表 5-1 (P. 71) から言語情報と知的技能の項目のみ抽出した．

言語情報とは，指定されたものを覚える知識である．言語情報の課題分析には，クラスター分析が用いられる．クラスターは集団や群れを意味する．クラスター分析では，学習者が覚えていなければならないことを，意味の固まりごとにグループに分類する方法をとる．項目同士の上限関係が存在するとは限らず，通常，目標にひもづく形で，並列構造で示される．クラスター分析を英単語学習に適用した例を図 1-3 に示す．

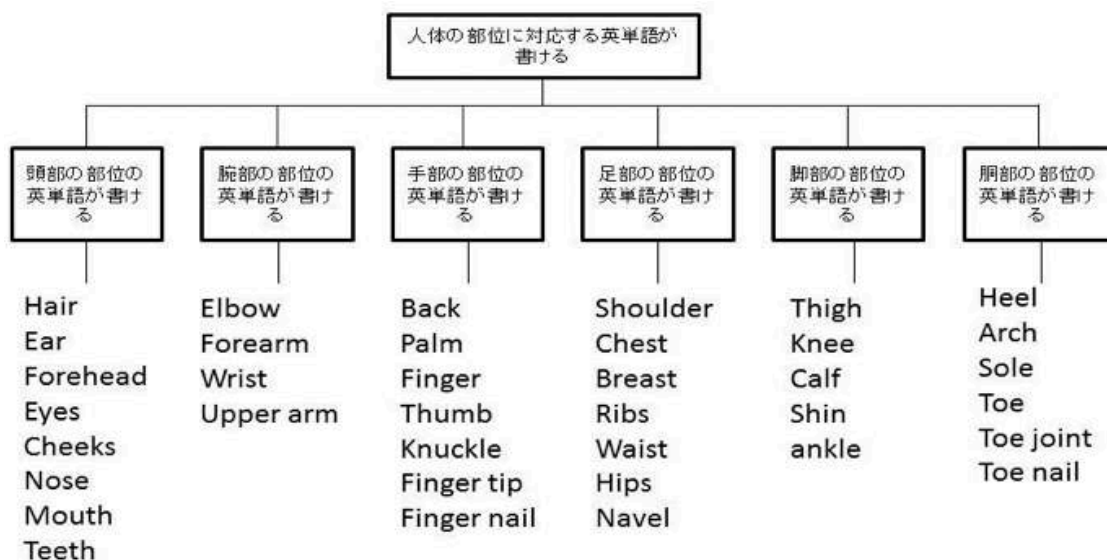


図 1-3 クラスター分析の例：英単語「体の部位」

※鈴木（2002）図 5-1 (p. 63)

知的技能とは、学習したことを未知の事例に適用する知識である。知的技能の学習課題分析には、階層分析が用いられる。学習目標から始めてトップダウンで「この目標を学習するために不可欠なより基礎的な目標は何か？」を問うて、学習に必要な項目を洗い出す。洗い出した下位項目についても同様にこの作業を繰り返し、前提知識から学習目標へ至る道筋を示すピラミッド型の図で作成する。言語情報の学習課題分析とは異なり、知的技能においては学習項目の上下関係があり、図の下に位置する項目がより上部に位置する項目の学習の前提となっている。階層分析を算数の引き算に適用した例を図 1-4 に示す。

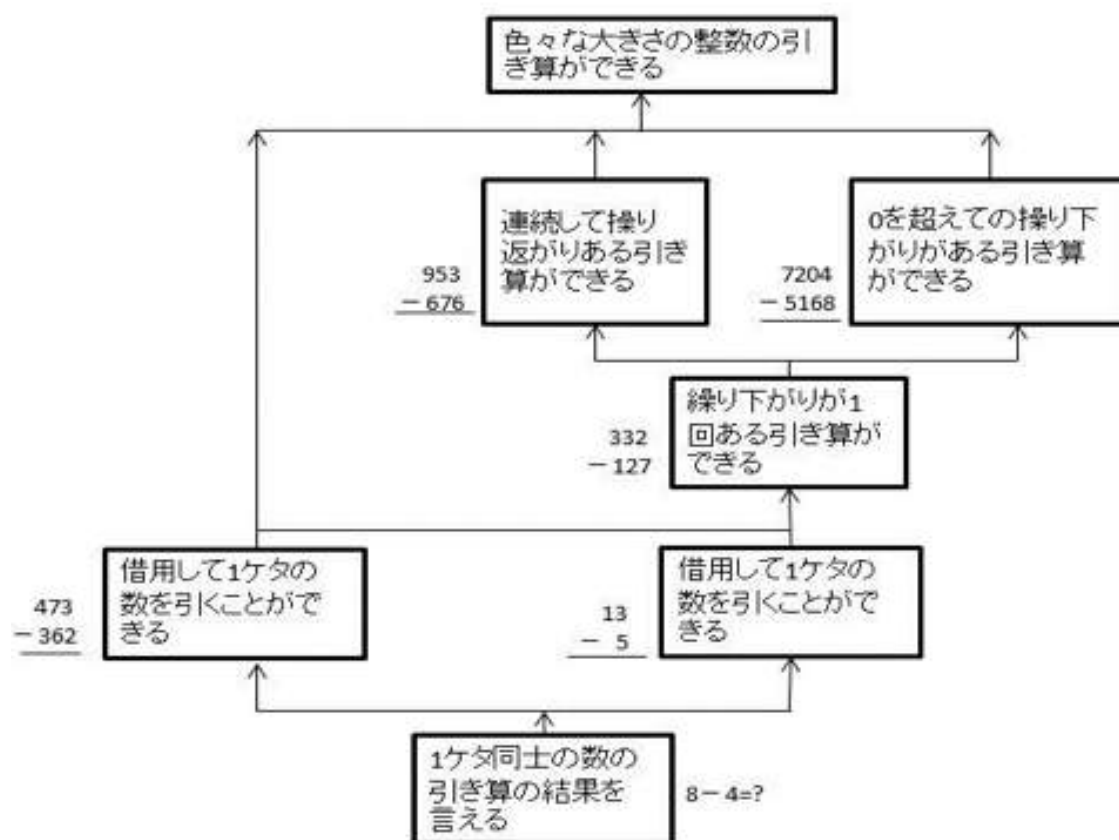


図 1-4 階層分析の例：引き算

※鈴木（2002）図 5-2 (p. 65)

このように、言語情報と知的技能では、課題分析図の作成方法が異なる。こうした異なる学習成果を一つの図として図示する方法に教授カリキュラムマップ（Instructional Curriculum Map：ICM）がある。これは知的技能の階層分析図をベースに言語情報をはじめとする他の学習課題との関連性を図示する方法である（鈴木 1998）。教授カリキュラムマップの一般的な形を図 1-5 に示す。知的技能の階層分析図に関連する言語情報の学習項目を記す場合には△に V を記したシンボルを活用し、知的技能の学習項目と区別する。

以上を踏まえ、本研究では、言語情報ではクラスター分析を知的技能では階層分析を採用する。また 2

つの学習成果にまたがる場合は、教授カリキュラムマップの方法を用いることにした。

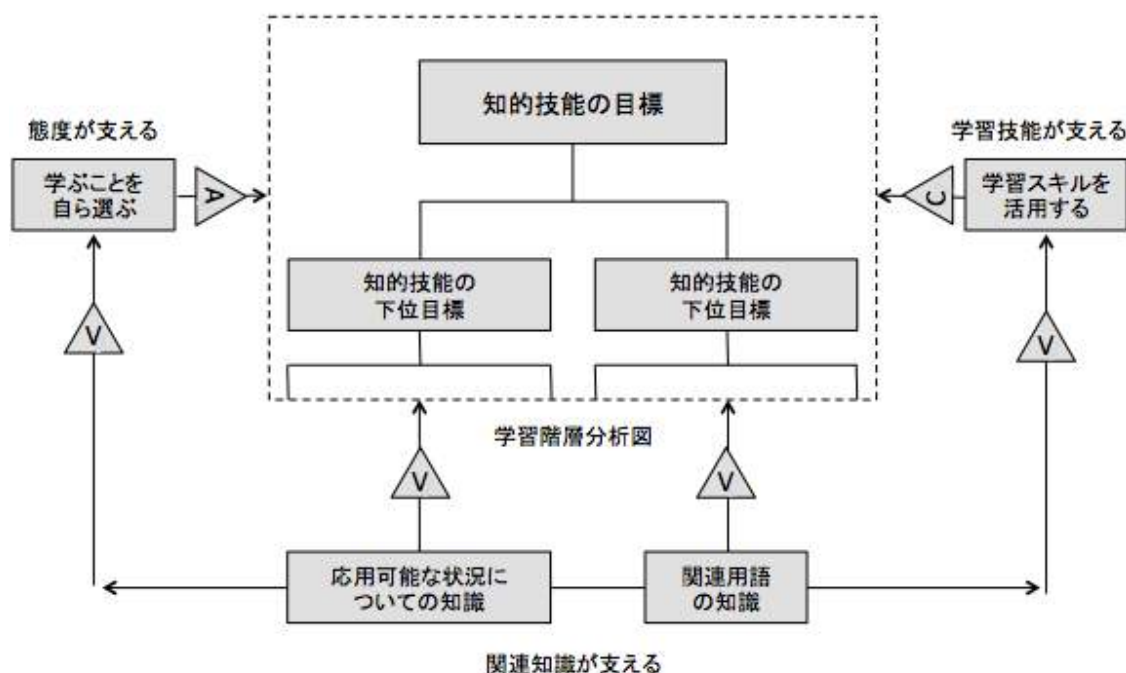


図 1-5 教授カリキュラムマップ (ICM) の一般形

※鈴木ら (1999) 図 7-2 (P. 106)

第5節 問題提起

新しい授業や教材を設計する際に、学習内容を検討するために、学習課題分析は用いられている。しかしながら、既存のオンライン教材の前提知識の分析に応用する方法は明らかとなっていない。特に、教育機関が組織的かつ継続的に学習支援を実施していくためには、教科の内容やジャンルに左右されない標準化された方法が求められると考えられるため、内容領域の専門家 (SME) ではない教材制作スタッフがオンライン教材の何を見て、どのようなプロセスで分析を実践していくか明らかにする必要がある。

既存の教材を分析する方法としては、教材のカリキュラム全体のゴールからトップダウンで前提知識を明らかにしていく方法と各授業回のゴールから洗い出していく方法が考えられる。ただし、オンライン教材でカリキュラム全体の課題分析図を公開している事例が少ないため、一つの授業単位で深掘して前提知識の分析手法を検討することにした。

第6節 研究の目的と方法

1. 研究の目的

本研究の目的は、教材制作に携わる者が効果的かつ効率的な学習支援を実施することをめざして、教材研究の方法の一つである学習課題分析を応用して、内容領域の専門家 (SME) ではない教材制作スタッフ

がオンライン教材の各回授業に求められる前提知識を分析する手法を提案することである。特に、教育機関が組織的かつ継続的に学習支援を実施していくためには、教科の内容やジャンルに左右されない標準化された方法が求められると考え、教育の効果と効率を向上させる技法であるインストラクショナルデザイン（ID）の先行研究から、標準化された分析方法について調査し、分析手法を設計した。そのため、想定する分析の実践者を教材に関する SME（内容領域の専門家）ではない教材制作スタッフとした。

具体的には、前提知識の分析手法を提案するために、以下の 2 点を研究の目的とする。

- ① オンライン教材の前提知識を分析する手法の設計
- ② 前提知識の分析を支援する紙ベースの支援ツールの開発

2. 研究の方法

以下の手順で研究を実施した。

①. 分析手法の設計

学習課題分析の理論的な研究および教材設計技法を応用して、SME ではない分析者が既存のオンライン教材の前提知識を分析する手法を設計した。

②. 事例研究：NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」分析の実践と評価

オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」を分析の対象の事例として取り上げた。分析の妥当性と有用性を検討すること、また手法の改善点を把握することを目的として、分析の実践と形成的評価は以下の手続きで実施した。

・ 分析の実践

オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の Lesson11, Lesson12, Lesson20 を対象に、設計した手法を基に、筆者が分析を実施し、課題分析図を作成した。

・ 分析手法および分析図の形成的評価と改善

インストラクショナルデザインの専門家 2 名による、教育設計学の観点から見た妥当性について、電子メールを通してのコメントにより評価を行った。また、英語教育の専門家（SME）2 名が教科内容の観点から見た課題分析図の妥当性と有用性について、対面式のインタビューで評価を行った。レビューをもとに分析手法と分析図を改善し、手法の妥当性と有用性についての考察を行った。

③. 分析支援ツールの開発と評価

SME ではない分析者が既存のオンライン教材の前提知識の分析を支援していくことを目的として、改善点

を把握する以下の手続きで紙ベースの分析支援ツールを開発し、ツールの有用性とユーザビリティ、改善点の把握を目的として、形成的評価を実施した。

- ・ **支援ツールの開発**

事例研究で取り上げた、オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」Lesson11, Lesson12, Lesson20 を対象として、専門家評価の結果を踏まえ、コンセプトを設計し、紙ベースの前提知識の分析を支援するツール「オンライン教材分析ガイド」を開発した。インストラクショナルデザインの専門家でも、教科内容の専門家でもない教材制作スタッフをツール利用者として、想定した。

- ・ **分析支援ツールの形成的評価と改善**

教材制作経験者を対象として、開発した支援ツールの形成的評価を実施した。具体的には1名の協力者に実際にツールを活用してもらい、行動観察および事前事後の半構造化インタビューを実施した。有用性とユーザビリティの検証、およびツールの改善点の把握を行った。得られた結果をもとに支援ツールの有用性について考察した。

第2章 分析手法の設計

本章では、SME ではない教材制作スタッフが効率的にオンライン上の教育資源の前提知識を分析するという目的にあわせて、ID の先行研究を参考に分析手法を設計した。

第1節 分析手法の概要

まず、分析方法の概要とプロセスの全体像を示す（図 2-1）。本研究では、SME ではない教材作成者がオンライン教材の前提知識を明らかにするための手法を設計する。分析のプロセスは、以下の 2 つの観点から検討した。

- ・ 新しい教材や授業の設計ではなく、既存の教材研究に用いること

鈴木（2002）の教材の設計プロセスをさかのぼるかたちで分析プロセスを設計した。ゴールの分析から始めて、教材の構成にあわせて、前提知識を洗い出すために、ゴールのパターンを分類するフェーズを設定した。

- ・ SME ではない教材作成者が分析を実施すること

SME であれば、自身の専門的知識および教授経験から、教材の対象となる学習者像をイメージし、学習のゴールを分析し、その前提条件を洗い出せるかもしれない。ただし、この作業は SME ではない教材制作スタッフにとっては難しい。そのため、最初のステップであるゴール分析において、メーガー（1974）の 3 つの質問をもとに、教材のどこをみて何を導き出すか具体的に示すことを試みた。また、分析のプロセスを簡潔に 5 つのステップにまとめた。

以下に、ゴール分析から、ゴールのパターン分類、下位スキルの分析、下位情報の分析の順に手順の詳細を述べる。それぞれのプロセスで参考とした関連研究は表 2-1 に示す。

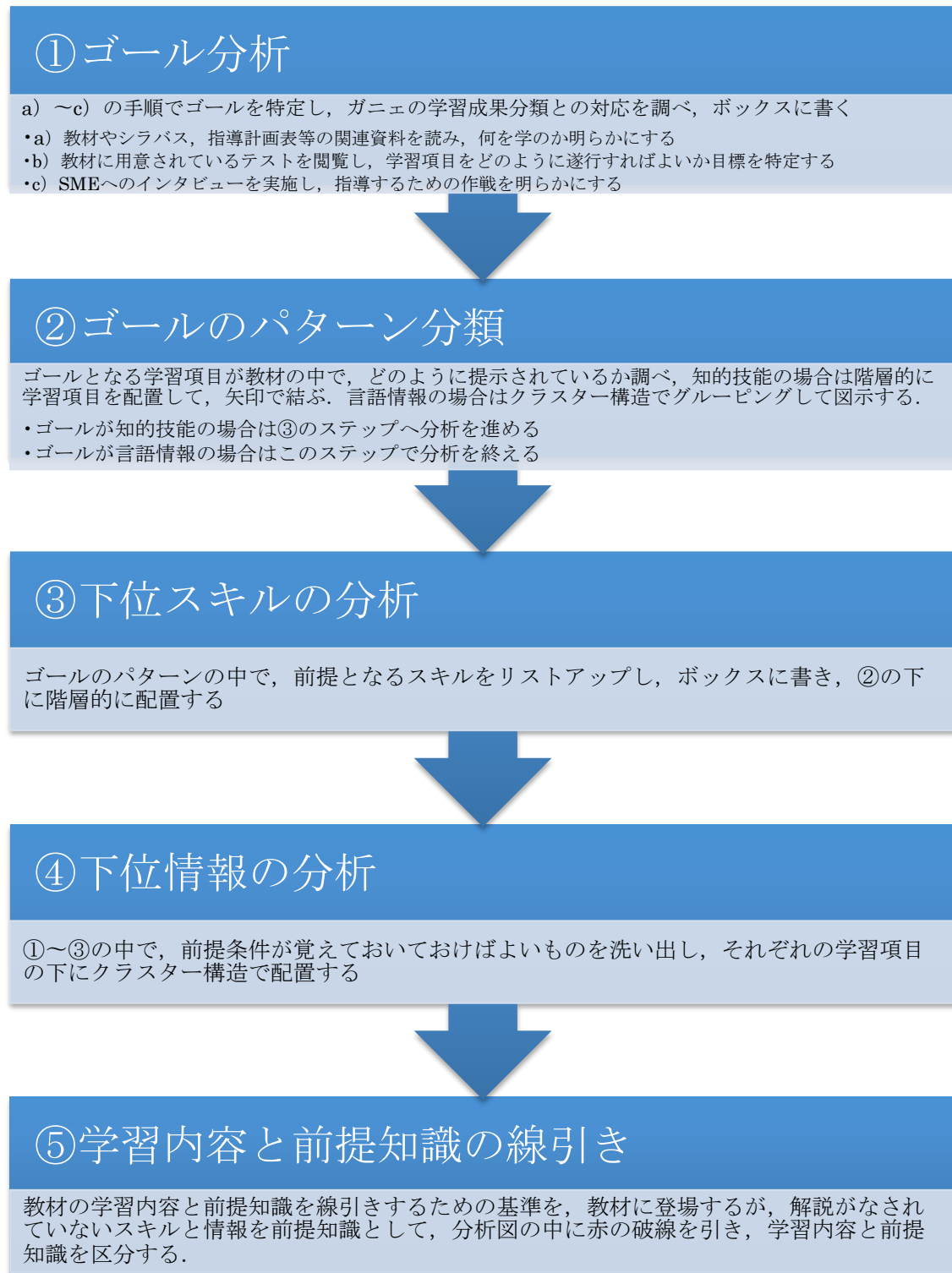


図 2-1 分析手法の全体像

表 2-1：本研究の分析プロセスと各ステップで参考にした関連研究

ステップ	教材設計プロセスの先行研究	学習課題分析の関連研究
①ゴール分析	ゴール分析のための 3 つの質問 (メーガー 1974)	ガニエの学習成果分類 (ガニエら 2007)
②ゴールのパターン分類	教材の構成 (鈴木 2002)	—
③下位スキルの分析	—	- 知的技能の下位分類 (ガニエら 2007, 鄭ら 2008) - 階層分析 (鈴木 2002)
④下位情報の分析	—	クラスター分析 (鈴木 2002)
⑤学習内容と前提知識の線引き	—	- 前提知識の特徴 (ディックら 2004) - 前提知識を明らかにするための視点 (鈴木 2004)

第 2 節 分析手法

分析手法の各プロセスについて、以下に記す。

1. ゴール分析

ゴール分析のフェーズで必要となるステップを図 2-2 にまとめた。SME ではない教材制作スタッフがそれを明らかにすることは困難な作業であると想定されるため、メーガー (1974) の以下の 3 つの質問をもとに、ゴールを明らかにするためのステップを検討した。

- Where am I going? (どこへ行くのか?)
- How do I know when I get there? (たどり着いたかどうかをどうやって知るのか?)
- How do I get there? (どうやってそこへ行くのか?)

まず、一つ目の質問「どこへ行くのか？」については、学習者が何を学ぶことを目標とするのかを明らかにすることである。教材の中で目標はマーカーや赤字などで強調されている場合が多いので、教材を閲覧することがヒントとなると思われる。また、教材の概要を示したシラバスや指導計画書などの関連資料も、各レッスンの学習項目が提示される場合が多いので、参考になる。

次に、「たどり着いたかどうかをどうやって知るのか？」である。これは目標を評価するための方法を指す。通常、教材において、学習者が目標を達成したか測るためのツールとしてテストが用いられる。そのため、教材に用意されている学習後に受けるテストを閲覧することで、目標の基準が明らかにすることにした。

最後に、「どうやってそこへ行くのか？」については、ゴールを達成するために、どのような作戦がとられているのか、ということである。単純な状況で、学習項目を繰り返し練習するのか、複雑な状況で目標を実行する応用的な課題に挑戦するのか、学習者はさまざまな道筋を経てゴールにたどり着く。何を学ぶのか、明らかになったとしても、その習得を支援するための作戦がわからなければ、どのレベルで学習項目をリストアップしていけばよいか判断が難しい。こうした教科内容に特化した学習を支援するための視点については、SME へのインタビューによって明らかにすることとした。

なお、ここで明らかにしたゴールはガニエの学習成果分類照らし合わせて、どのような目標が明らかにする。目標が言語情報か知的技能か、そして知的技能の下位分類のどの項目にあたるのか分析を実施する必要がある。

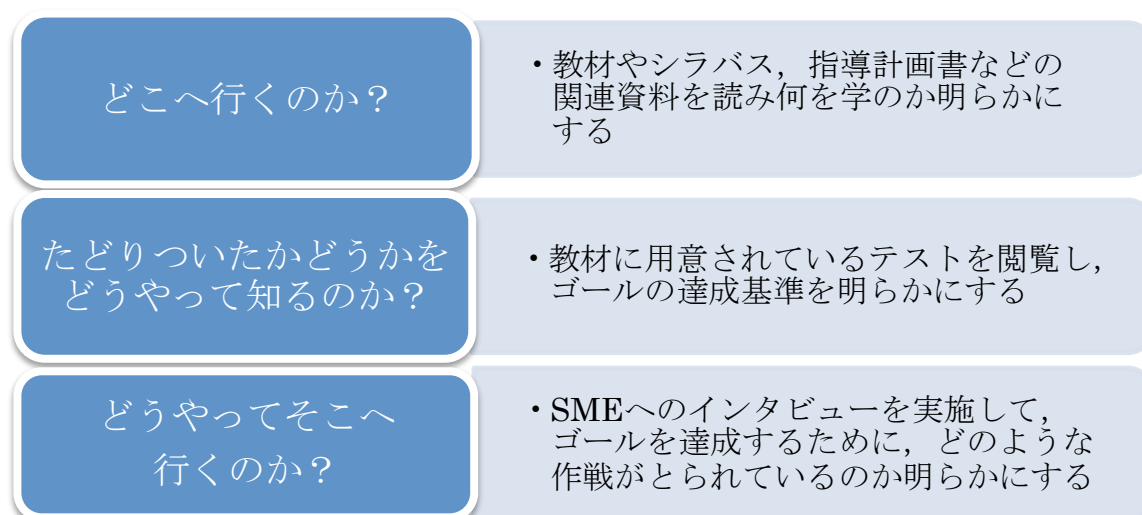


図 2-2 ゴール分析のための3ステップ

2. ゴールのパターン分類

新しい事項を説明し、それについての練習と確認をするためのひとかたまりをチャンクと呼ぶ。チャンクは、情報提示と学習活動から構成される（図 2-3）。情報提示とは学習内容や、その学習を支援するため

の例を提示し、学び方のヒントを提供することである。そして学習活動とは、練習問題や確認問題によって、学んだことを練習することである（鈴木 2002）。新しい学習項目を習得することを支援するために教材では繰り返し、複数のかたちでゴールとなる学習項目が提示される。

そこで、このフェーズでは、教材の中でゴールとなる学習項目は、どのようなパターンで提示されているか分類することとした。

ゴールが知的技能である場合、学習項目は階層構造を示すので、ゴールが提示されるパターンから、さらに前提条件をリストアップしていく。前節で明らかにしたゴールを頂点に置き、このフェーズで分析した学習項目をその下に配置する。単純な学習から複雑な学習となるように階層的に学習項目を配置して、矢印で結ぶ。

一方で、ゴールが言語情報の場合は、学習項目をグループに分ければ分析は完了する（クラスター分析）ので、このフェーズで分析を終える。前節で明らかにしたゴールを頂点に置き、このフェーズで分析した学習項目をその下にパターンごとに並列に配置する。教授カリキュラムマップの作図方法にならない、△とVを用いたシンボルで矢印を結ぶこととした。

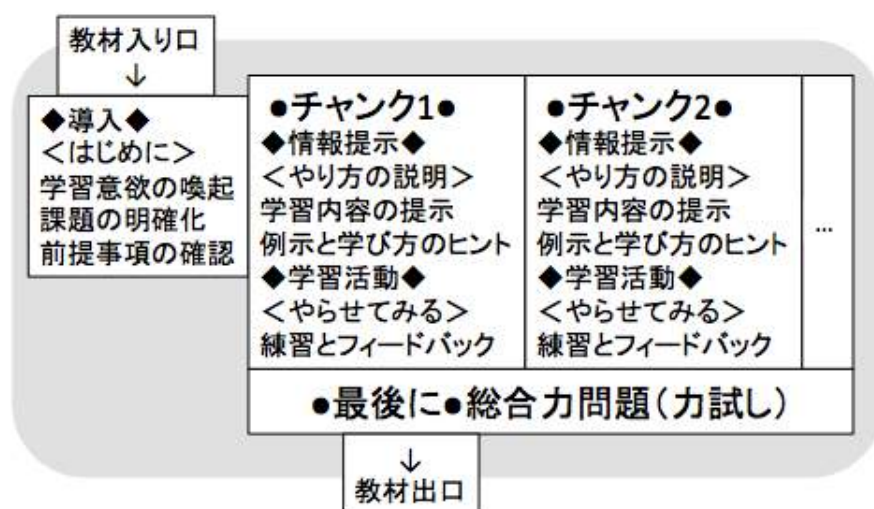


図 2-3 教材の構成

※鈴木ら（2002）P83 図 6-1「指導方略を考える」から教材の構成部分のみを抽出した

3. 下位スキルの分析

ゴールのパターン分類によって明らかにした学習項目を習得するために求められる基礎的で前提となる条件は何かを問い、知的技能の下位スキルを特定する。分析にあたっては、知的技能の種類によって、前提スキルは異なるため、各々の知的技能の特性に注意を払う必要がある。ガニエら(2007)の知的技能の下位分類とその階層性を参考に、どのようなプロセスで下位スキルをリストアップするべきか、思考の過程を示すフローチャートを作成した（図 2-4）。

フローチャートに示すプロセスで下位スキルを洗い出し、必要な学習項目を明らかにする。そして、ゴールのパターン分類で明らかにした学習項目の下に、階層的に配置する。

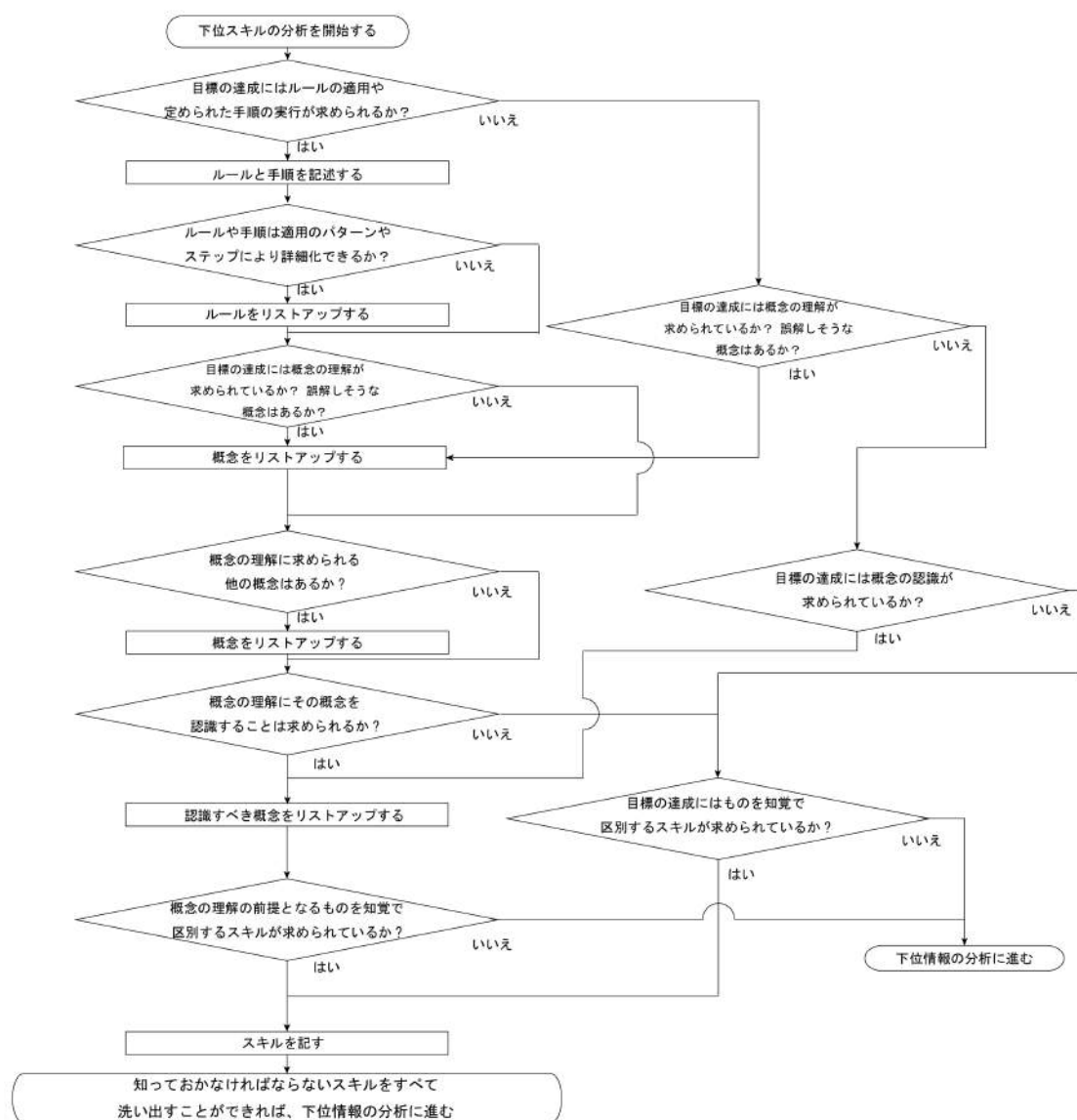


図 2-4 下位スキル分析のフローチャート

4. 下位情報の分析

ゴールおよび、ゴールのパターン、下位スキルから学習項目を習得するために求められる基礎的で前提となる条件は何かを問い、学習項目の中から覚えておけばよいものを導き出す。

知的技能のスキルの中には、ゴールとなるスキルに焦点を当てるために、本来であればスキルの応用が求められるが、覚えておけばよいものとして知識を提示する場合が想定される。既に学習した項目や新しい学習項目について、すべてのスキルを習得の対象としてしまうと、学習内容が複雑になりすぎてしまう

可能性がある。そのため、学習者が単純化された状況でゴールを達成できるよう限定して、習得する知識を指導する方略を組立てている場合がある。

5. 教材の学習内容と前提知識の線引き

洗い出した学習項目の中から、教材の中で学習する項目か、その前に習得しなければならない項目か区別をすることで、前提知識を明らかにする。

この2つを区別するために、鈴木（2004）にならい、教材の学習内容と前提知識を線引きするための基準を、教材に登場するが、解説がなされていないスキルと情報（用語）を前提知識とした。また、課題分析図の中に赤の破線を引き、学習内容と前提知識を区分する。

第3節 分析手法および分析図の評価方法

作成した課題分析図が正しく作られているか、課題分析図の妥当性を評価するための方法として、Jonassen et al (1998)は課題分析図の妥当性の評価方法を2つ挙げている。論理的な検証方法（logically validation）と経験的な検証方法（empirically validation）である。それぞれの方法の特徴を表2-7にまとめた。

論理的な検証方法では、自分自身あるいは内容領域の専門家（SME）に対して、「仮に、学習者が特定された前提条件を持っていたならば、彼あるいは彼女は新しいスキルを身につけられるか」を問うことで、必要な前提条件を階層図の中にすべて含んでいるか、を検証する。仮に、自分自身が教材の対象とする内容についての専門家でなければ、SMEにレビューしてもらうことは不可欠だろう。また、本研究における妥当性の検証においては、教材が扱うトピックの専門家に加えて、既存教材への適用とSMEではない教材制作スタッフによる実践を想定して学習課題分析と教材設計技法を応用しているため、正しい手法で分析が実施されているか、インストラクショナルデザインの専門家による評価が求められる。

一方で、経験的な妥当性の検証では、それぞれの前提条件にテストを作成し、学習者の何人かに受けてもらう。あるスキルのテストに失敗すると学習者は高次のスキルを習得できないはずである。テスト結果のデータによって、不要な学習項目や不適切なものが含まれていないか、妥当性を検証する。これは、学習課題分析に基づき作成したテスト結果から妥当性を検証することである、ADDIEモデル（図2-7）でいえば、実施フェーズに該当する。ADDIEモデルとは、分析(Analysis)、設計(Design)、開発(Development)、実施(Implementation)、評価(Evaluation)のステップで系統的に教材を設計するためのアプローチである。そのため、実際に教材を作成した後に実施する形成的評価が経験的な妥当性の検証方法であると思われる。

本研究ではADDIEプロセスにおける分析フェーズでの実施を想定しているため、論理的な妥当性の検証方法を採用することにした。

表 2-2 : 学習課題分析図の妥当性の評価方法

方法	論理的な妥当性の検証方法	経験的な妥当性の検証方法
評価者	分析者, 内容領域の専門家	学習者
実施フェーズ	分析フェーズ	実施フェーズ
実施方法	「仮に, 学習者が特定された前提条件を持っていたならば, 彼あるいは彼女は新しいスキルを身につけられるか」を問い, 必要な前提条件を階層図の中にすべて含むか, を検証する.	それぞれの前提条件に対応するテストを作成し, 学習者の何人かに受けてもらう. テスト結果のデータによって, 不要な学習項目や不適切なものが含まれていないか, 検証する.

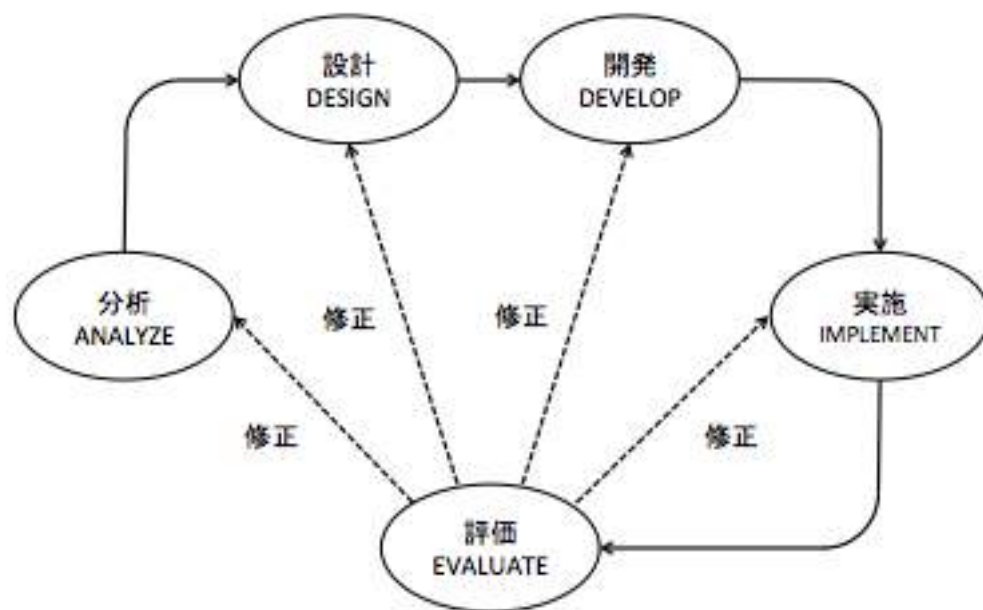


図 2-5 : ID の ADDIE モデル

※ガニェら (2007) P.25 図 2-1

第3章 事例研究：オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」を対象とした分析の実践と評価

本研究では、まずは NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」を事例として取り上げて分析を実践し、ID と英語教育の専門家による手法の形式的評価を実施することにした。²

本章では、NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」を対象に、英語教育の専門家ではない筆者が前提知識の分析を実践した。

第1節 事例研究の概要

1. オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」

NHK 高校講座は、通信制高校生の自学自習用の教材として 1953 年にラジオ第二放送で、1960 年に教育テレビで放送が始まった。現在では、放送の理解を助けるために、各回の授業の理解度をはかる小テスト「理解度チェック」や PDF のテキストベースで補助的な解説を記した「学習メモ」を用意した番組動画の配信をインターネット上で行っており、通信制高校生以外にも、定時制や全日制の高校生や、生涯学習を目的とした幅広い世代から利用されている。

事例研究で取り上げる、「コミュニケーション英語Ⅰ」（2013 年）では、シェアハウスを舞台に主人公の高校生とさまざまな国から来た住人たちの異文化交流をミニドラマ形式で描き、コミュニケーションのポイントと文法のポイントについて解説している。また、学習指導要領に準拠した高校生向け教科書「A11 Aboard! Communication English I」（東京書籍）の英文を解説している（NHK 高校講座 2013）。

本研究では、番組動画に加えて放送の理解を助ける「理解度チェック」や「学習メモ」を用意したオンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」（<http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/> 2013 年 10 月閲覧）を分析の対象とする。

2. 分析の対象

分析は、第3章で設計した手法をもとに、以下の3回の授業を取り上げ、学習項目を洗い出し、課題分析図を作成するプロセスと視点を記述した。

- ・ 第11回 Lesson4 A Symphony of Soup and Noodles (1)
- ・ 第12回 Lesson4 A Symphony of Soup and Noodles (2)
- ・ 第20回 Lesson7 Living on Ice (1)

コースの中で始めの授業および、終わりの授業、学期などの節目ごとの授業はガイダンスやまとめが含

² なお、教材によってどのような順序で知識を習得していくか、すなわち系列化のパターンは異なる。そのため、分析手法も異なってくる可能性がある（天野 2013）

まれ、特殊な構成となっている可能性がある。そのため、特殊な構成となっていない、コース途中の連続する授業2つと、それから離れた授業1つを選び出した。

なお、下位スキルの分析は、どこまで分析すべきか定めておかなければ際限がなくなってしまうため、具体的な概念の知的技能の前提知識までに限定することにした。

3. 関連資料と専門家インタビュー

各回授業の分析に先立ち、ゴール分析に役立つ資料の収集および、英語教育の専門家に対しインタビューを実施した（表3-1）。

表 3-1 ゴール分析のために実施した作業

メーガー（1974）の 3つの質問	ゴール分析のプロセス	収集した資料と実施した作業
どこへ行くのか？	教材やシラバス、指導計画書などの関連資料を読む	放送計画表（NHK 高校講座 2013）およびオンライン教材本体を閲覧した。
たどりついたかどうか をどうやって知るのか？	教材に用意されているテストを閲覧する	オンライン教材に用意されている小テスト「理解度チェック」を閲覧した。
どうやってそこへ行くのか？	SME へのインタビューを実施する	高校の英語教師1名に対し、インタビューを実施した。

放送計画表は年間の各レッスンで扱う内容を記載した資料である。ここから、各レッスンで何を学ぶのか、授業の内容を導き出す。

「理解度チェック」は各レッスンの授業を学んだ後に受ける、授業内容を理解したか確認する事後テストとして用意されている。「理解度チェック」に正解することが、授業の目標の基準と考えられる。そのため、「理解度チェック」を閲覧して、放送計画表から導き出した学習内容をどのように習得するのか検討することとした。

さらに、教科内容に特化した学習を支援するための視点を知るために、中学校と高校で10年以上の教授経験を持つ英語教育の専門家1名に対し、インタビューを実施した。インタビューの結果、学習者の学びを支援するために、「学習者に過剰な負荷はかけないように、学習項目を限定している」「英語の授業の場合は、取り上げる例文で、学習者が既習項目を確認すること、認知的負荷がかかりすぎないように、学習項目を限定している」ことがわかった。授業で取り上げる例文の中に習得すべき知識が提示されていると

考えられるので、教材で取り上げる例文を見ることが学習のゴールを検討する上で、参考にすることにした。

以上の結果を踏まえ、2つの方法でゴール分析を実施することにした。

- ① 放送計画表から学習内容を導き出し、理解度チェックの内容からゴールを分析する。
- ② 放送計画表から学習内容を導き出し、教材で扱われている例文からゴールを分析する。

1つの授業には複数のゴールが含まれることから、分析にあたり、まずゴール分析を実施し、そのあとに各ゴールのパターン分類、下位スキルおよび下位情報の分析、学習内容と前提知識の線引きを実施して課題分析図を作成した。なお、下位スキルの分析は、具体的な概念の技能の分析までを行うこととした。下位スキルを遡れば、アルファベットの「a」と「b」を聞き分けることができるか、といった知覚的な能力まで遡ることができるが、高校生向けの教材であることを考慮し、分析の対象となる知識に限定を設けた。

4. 分析プロセスの記述方法

学習課題分析のプロセスの記述は宮原ら（2006）を参考に、作業のステップでどんな学習項目を導き出したのか、それが課題分析図のどの部分と対応するのかを示した。

各ステップで洗い出した学習項目を表に一覧化し、項目番号を付け、分析図の中で対応するボックスに項目番号を記した。

第2節 第11回の分析結果

1. ゴール分析

ゴール分析の結果、3つの目標があることがわかった（表3-2）。以下に、放送計画表の閲覧、理解度チェックテストの分析、教材で扱われている例文からの分析の順に、ゴールを導き出したプロセスを記す。

表 3-2 ゴール分析の方法と結果

方法	結果
小テスト「理解度チェック」から導き出したゴール	a. 英語で好きなことを聞くための表現を述べる（言語情報） b. 「To＋動詞」（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
・ 教材の例文から導き出したゴール	c. 主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える（ルールと原理）

放送計画表には以下の3つのゴールが示されている。

- ・ ミニドラマと文法：不定詞（副詞的働き）
- ・ Communication：好きな食べものを聞く
- ・ 教科書を読もう：A Symphony of Soup and Noodles ①

この3つのポイントの中で、「教科書を読もう：A Symphony of Soup and Noodles ①」は、番組動画の中で、不定詞（副詞的働き）を教科書の英文の中で確認する内容となっている。そのため、このレッスンの中で何を学ぶのか、すなわち教材の学習内容については、不定詞（副詞的働き）と好きなものを聞くことの2つに焦点を当てることにした。

この2つのゴールを小テスト「理解度チェック」から分析し、どのようなゴールの達成が求められているか明らかにした。加えて、不定詞（副詞的働き）の学習については、教科書の例文から、どのような状況でどのように習得するのか、分析を行った。

まず、「理解度チェック」からの分析である。小テスト「理解度チェック」では以下の4つの選択式問題が用意されている。

- Q1 : 相手が何をするのが好きなのかを聞く表現は、
 What do you like?
 What do you like to do?
 What kind do you like?
- Q2 : 相手にどんな映画が好きなのかを聞く表現は、
 What movie do you like?
 What kind do you like movies?
 What kind of movies do you like?
- Q3 : I am working hard () a perfect score in math. 「数学の試験で満点を取るために頑張っている」という場合、() 内に入るもので正しいのは、
 get
 to get
 getting
- Q4 : I () in the morning. 「サッカーの練習のために朝早く起きています」という場合、() 内に入るもので正しいのは、
 get up early to practice soccer
 practice soccer to get up early
 soccer practice to early get up

Q1 と Q2 で好きなものを聞く表現の確認問題が用意されている。ここで用意されている表現は、教材の中で扱った表現と同様のものとなっている。学んだことをその通りに再生できるか選ぶ問題が用意されているため、言語情報の学習成果として以下の目標を設定した。

- 表現：英語で好きなことを聞くための表現を述べる（言語情報）

Q3 と Q4 では、不定詞（副詞的働き）の確認問題が用意されている。教材の中で扱っている英文とは異なる問題を用意して、学んだことを新しい対象に応用できるか問うているため、知的技能の学習であると考えられる。また、知的技能の下位分類については、与えられた選択肢の中から、不定詞（副詞的働き）

が用いられているものを確認する問題のため、具体的な概念の学習であると思われる。そのため、ゴールを以下のように設定した。

- ・ 文法 1「to+動詞の原形」（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

次に、教材で扱われている例文から不定詞（副詞的働き）のゴールを明らかにした。教材で扱われている例文には、たとえば、以下が挙げられる。

- ・ I'm working hard to tell everyone about ramen.
(ラーメンをみんなに広めるためにがんばっている.)
- ・ I work hard to get up early.
(私は早起きをするためにがんばっている.)
- ・ I walk to the station to stay healthy.
(私は健康を維持するために駅まで歩いて行っています.)
- ・ I get up early to practice soccer in the morning.
(僕はサッカーの練習のために早起きしています.)
- ・ I study math to get 100 points on the test.
(私は数学のテストで 100 点をとるために、数学を勉強します.)
- ・ I speak with many people to make many friends.
(私はたくさんの友達を作るために、たくさんの人と話しています.)
- ・ I laugh a lot to stay happy.
(私はハッピーでいるために、たくさん笑っています.)
- ・ I want to travel around the world to find a dream.
(私は夢を見つけるために世界一周旅行をしたい.)

これらの例文は、導入として用いられている「I'm working hard to tell everyone about ramen.」という英文に例外はあるものの、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加えるという点で共通している。あらゆる状況で不定詞（副詞的働き）を用いることができるというゴールを設定すると、学習者の認知的負荷が増えてしまうため、ゴールを達成する状況を限定する一方で、既習の学習事項を確認して、新たな事項を学習するように方略が立てられていると考えられる。そのため、既習事項を確認しながら新しい事項を学習するより応用的な学習として、例文から導き出したゴールはルールと

原理の学習として以下の通りに設定した。

- ・ 文法 2：自分の意思を伝えるために、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える（ルールと原理の知的技能）

2. 各ゴールの分析結果

3つのゴールそれぞれについて、分析のステップ2～4を実施した結果および、それをもとに作成した分析図を示す。

i. 表現：英語で好きなことを聞くための表現を述べる（言語情報）

英語で好きなことを聞くための表現を述べる（言語情報）を習得するために、どのように情報を分割できるか検討し、学習項目を洗い出した（表 3-3）。学習項目を洗い出し、課題分析図を作成した（図 3-1）。

表 3-3 第 11 回 表現「英語で好きなことを聞くための表現を述べる（言語情報）」から

洗い出した学習項目

ステップ 1) ゴール分析

- ・ 英語で好きなことを聞くための表現を述べる（言語情報）

ステップ 2) ゴールのパターン分類

a：相手が好きなことを聞く表現「What do you like?」を述べる（言語情報）

b：相手の好きなことを詳しく聞く表現「What kind of ○○ do you like?」を述べる（言語情報）

※ 言語情報のため、ステップ 3 以降は実施せず。（言語情報）



図 3-1 第 11 回 表現「英語で好きなことを聞くための表現を述べる」
の分析図（改善前）

ii. 不定詞（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

まず、「to+動詞の原形」（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）というゴールが

教材の中で、どのようなパターンで提示されているか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルと下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した(表 3-4)。洗い出した学習項目をもとに、分析図を作成した(図 3-4)。

表 3-4 第 11 回 文法 1「不定詞（名詞的働き）の用法を確認する」から洗い出した学習項目

ステップ 1) ゴール分析

不定詞（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 2) ゴールのパターン分類

a：自分を主語とする相手に意思を伝える英文で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b：ミニドラマに登場した英文で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

c：英文読解で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 3) 下位スキルの分析

a：自分を主語とする相手に意思を伝える英文で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-1:動詞の現在時制を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-2：現在進行形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b：ミニドラマに登場した英文で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

※なし

c：英文読解で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

c-1：複数形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 4) 下位情報の分析

a：自分を主語とする相手に意思を伝える英文で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-v1：主語「I」を述べる（言語情報）

a1:動詞の現在時制を確認する（具体的な概念の知的技能）

a2：現在進行形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a1&2-v1：自分の行動を示す動詞句を述べる（言語情報）

c：英文読解で to+動詞の原形（副詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

c-v1：指示代名詞「them」の意味を述べる（言語情報）

- c-v2 : 連語「stand in line」の意味を述べる（言語情報）
- c-v3 : 連語「for hours」の意味を述べる（言語情報）
- c-v4 : 副詞「just」の用法を述べる（言語情報）
- c-v5 : 連語「one bowls of」の意味を述べる（言語情報）

ステップ5）学習内容と前提知識の線引き

- a-1v : 主語「I」を述べる（言語情報）
- a-1 : 動詞の現在時制を確認する（具体的な概念の知的技能）
- a-2 : 現在進行形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- a1&2-v1 : 自分の行動を示す動詞句を述べる（言語情報）
- c-1 : 複数形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

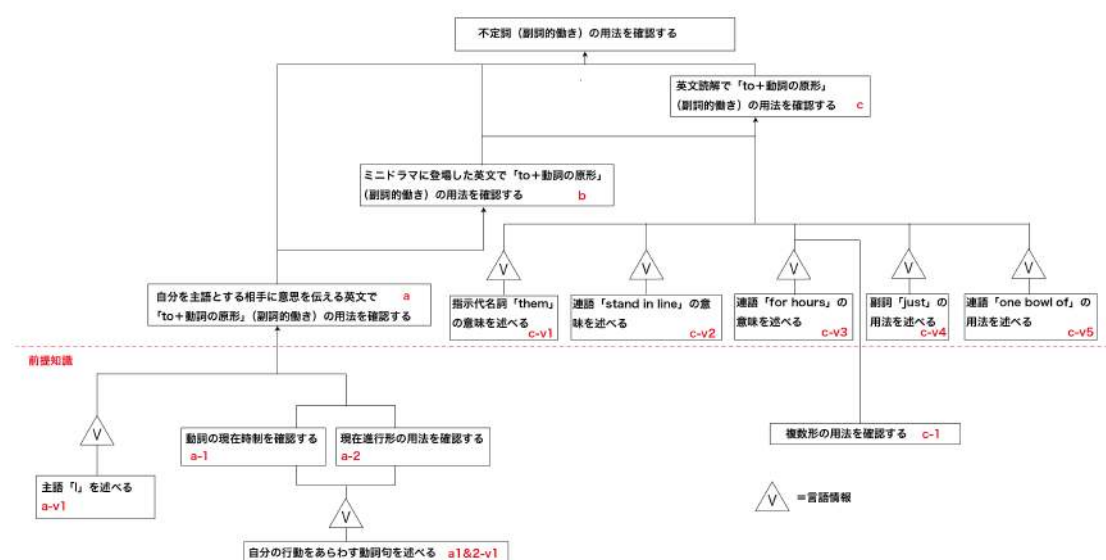


図 3-2 第 11 回 文法 1 不定詞（副詞的働き）の用法を確認する」の分析図（改善前）

iii. 文法Ⅱ：自分の意志を伝えるために、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える（ルールと原理）

まず、自分の意志を伝えるために、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える（ルールと原理）というゴールが教材の中で、どのようなパターンに分割出来るか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルを洗い出した。下位スキルの分析にあたり、知的技能の下位分類をもとに、ルールと原理は定義された概念の学習項目を、定義された概念は具体的な概念を前提的な学習項目として導き出した。そして、ここまで分析した学習項目の中で覚えれば習得出来る

る下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した(表 3-5)。洗い出した学習項目をもとに、課題分析図を作成した(図 3-5)。

表 3-5 第 11 回 文法 2「自分の意志を伝えるために、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える」ゴールから洗い出した学習項目

ステップ 1) ゴール分析

自分の意志を伝えるために、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える(ルールと原理)

ステップ 2) ゴールのパターン分類

a: 自分の意思を伝えるために目的をあらわす不定詞を書く(ルールと原理)

b: 主語を私「I」とする現在時制の文章を作る(ルールと原理)

ステップ 3) 下位スキルの分析

a: 自分の意思を伝えるために目的をあらわす不定詞を書く(ルールと原理)

a-1: 目的をあらわす不定詞を用いているものとそうでないものを分類する(定義された概念)

a-1-1: 目的をあらわす「to + 動詞」の用法を確認する(具体的な概念)

a-2: 前置詞「to」の用法を分類する(定義された概念)

a-2-1: 前置詞「to」の用法を確認する(具体的な概念)

a-3: 「to」のあとに動詞の原型を書く(ルールと原理)

a-3-1: 動詞の活用の種類を分類する(定義された概念)

a-3-1-1: 動詞の用法を確認する(具体的な概念)

b: 主語を私「I」とする現在時制の文章を作る(ルールと原理)

b-1: 主語「I」を書く(ルールと原理)

b-1-1 主語となる人称の種類を分類する(定義された概念)

b-1-1-1 主語となる人称の種類を確認する(具体的な概念)

b-2: 自分の行動を示す動詞の現在時制を書く(ルールと原理)

b-2-1: 現在形と現在進行形の時制を分類する(定義された概念)

b-2-1-1: 動詞の現在時制の用法を確認する(具体的な概念)

b-2-1-2: 動詞の現在進行形の用法を確認する(具体的な概念)

b-2-2: 人称による動詞の変化を分類する(定義された概念)

b-2-2-1: 人称による動詞の変化を確認する(具体的な概念)

b-3: 動詞を修飾する副詞を書く(ルールと原理)

b-3-1: 副詞の用法を分類する(定義された概念)

b-3-1-1:副詞の用法を確認する（具体的な概念）

b-4:動詞を修飾する前置詞＋名詞を書く（ルールと原理）

b-4-1：前置詞の用法を分類する

b-4-1-1：前置詞の用法を確認する

ステップ４）下位情報の分析

※ 下位情報の分析は実施せず.

ステップ５）学習内容と前提知識の線引き

a-2-1: 前置詞「to」の用法を確認する（具体的な概念）

a-3-1-1:動詞の用法を確認する（具体的な概念）

b-1-2 主語となる人称の種類を確認する（具体的な概念）

b-2-1-1:動詞の現在時制の用法を確認する（具体的な概念）

b-2-1-2:動詞の現在進行形の用法を確認する（具体的な概念）

b-2-2-1:人称による動詞の変化を確認する（具体的な概念）

b-3-1-1:副詞の用法を確認する（具体的な概念）

b-4-1-1：前置詞の用法を確認する

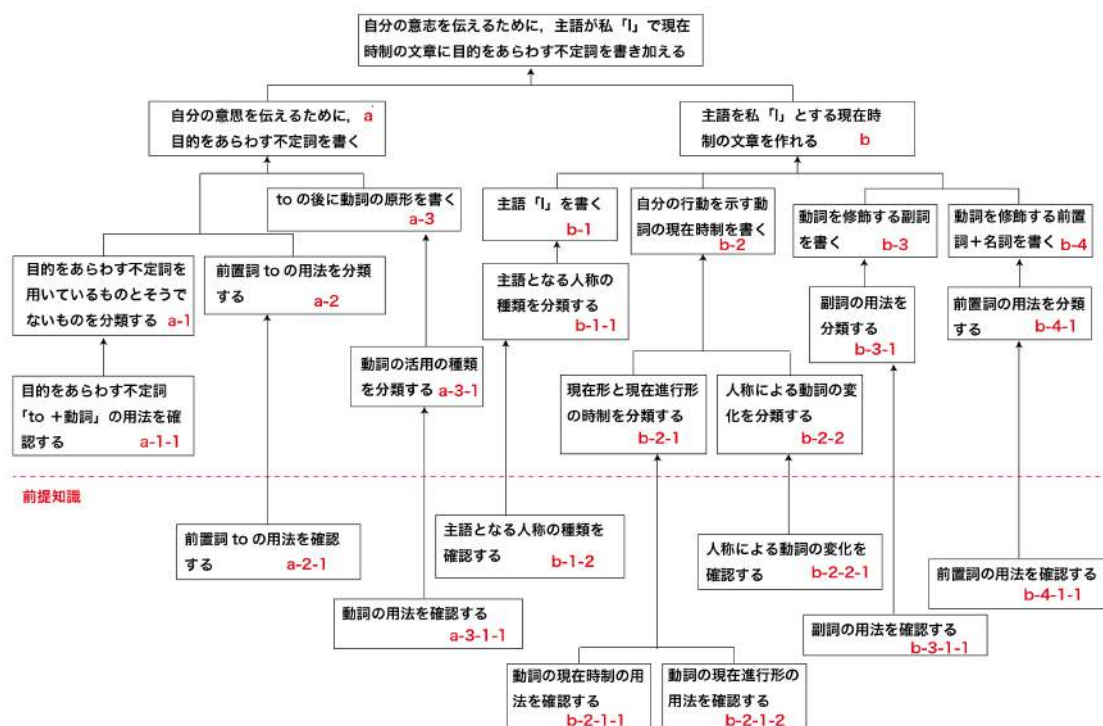


図 3-3 : 第 11 回 文法 2「自分の意志を伝えるために、主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える」の分析図（改善前）

第 3 節 第 12 回の分析結果

1. ゴール分析

ゴール分析の結果、4 つの目標があることがわかった（表 3-6）。以下に、放送計画表の閲覧、理解度チェックテストの分析、教材で扱われている例文からの分析の順に、ゴールを導き出したプロセスを記す。

表 3-6 ゴール分析の方法と結果

方法	結果
小テスト「理解度チェック」から導き出したゴール	a. 相手を誘う表現とその受け答えの表現を述べる（言語情報） b. 「To＋動詞」（～すること）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能） c. 「To＋動詞」（～するような）の意味を確認する（具体的な概念の知的技能）
教材の例文から導き出したゴール	d. 2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」

	「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞のはたらきをする不定詞を書き加えることができる、be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞のはたらきをする不定詞を書き加える（ルールと原理）
--	--

放送計画表には以下の3つの学習内容が示されている。

- ・ ミニドラマと文法：不定詞（名詞的・形容詞的働き）
- ・ Communication：誘う
- ・ 教科書を読もう：A Symphony of Soup and Noodles ②

この3つのポイントの中で、「教科書を読もう：A Symphony of Soup and Noodles ②」は、番組動画の中で、不定詞（名詞的・形容詞的働き）を教科書の英文の中で確認する内容となっている。そのため、このレッスンの中で何を学ぶのか、すなわち教材の学習内容については、不定詞（名詞的働き）と不定詞（形容詞的働き）、誘うための表現の3つに焦点を当てることにした。

この3つのゴールを小テスト「理解度チェック」から分析し、どのようなゴールの達成が求められているか明らかにした。加えて、不定詞（副詞的働き）の学習については、教科書の例文から、どのような状況でどのように習得するのか、分析を行った。

まず、「理解度チェック」の分析である。小テスト「理解度チェック」では以下の4つの選択式問題が用意されている。

- Q1：相手をお昼に誘う表現は、

Do you go to eat lunch with me?

Do you need to eat lunch with me?

Do you want to eat lunch with me?

- Q2：誘いを断る最も一般的な表現は、

I' m sorry, I can' t.

No thank you.

No way.

- Q3：「私たちは町でラーメン屋を探そうとしました」

We () find a ramen restaurant in the town.

()の中に入れる最も適当なものを選びましょう。

liked to

tried to

wanted to

- Q4：This is the best place to watch the soccer game. の日本語訳は、

このサッカーの試合では一番いい選手が見られる。

ここがサッカーを観戦する一番いい場所だ。

このようにしてサッカーをやるといいでしょう。

Q1 と Q2 で相手を誘う表現とその受け答えの表現の確認問題が用意されている。ここで用意されている表現は、教材の中で扱った表現と同様のものとなっている。学んだことをその通りに再生できるか確認する問題が用意されているため、表現の学習のゴールを以下とした。

- 表現：英語で好きなことを聞くための表現を述べる

Q3 では、不定詞（名詞的働き）の確認問題が用意されている。教材の中で扱っている英文とは異なる問題を用意して、学んだことを新しい対象に応用できるか問うているため、知的技能の学習であると考えられる。また、知的技能の下位分類については、与えられた選択肢の中から、不定詞（名詞的働き）が用い

られているものを確認する問題のため、具体的な概念の学習であると思われる。そのため、以下のゴールを設定した。

- ・ 文法 1-1：不定詞（名詞的働き）の用法を確認する

Q4 では、不定詞（形容詞的働き）の確認問題が用意されている。教材の中で扱っている英文とは異なる英文を用意して、正しい和訳を選ぶことができるか問うているため、知的技能の学習であると考えられる。また、知的技能の下位分類については、Q3 同様、与えられた選択肢の中から、不定詞（形容詞的働き）の和訳に該当するものを選ぶ問題となっているため、具体的な概念の学習として、以下のゴールを設定した。

- ・ 文法 1-2 不定詞（形容詞的働き）の用法を確認する

次に、教材で扱われている例文から不定詞（名詞的・形容詞的働き）のゴールを明らかにした。教材で扱われている例文には、たとえば、以下が挙げられる。

<不定詞（名詞的働き）>

- ・ Do you want to go to a concert?
- ・ Kenji wanted to go to a concert with someone.
- ・ Kenji tried to go to a concert with someone.
- ・ Kenji likes to go to a concert with someone.

<不定詞（形容詞的働き）>

- ・ Are you looking for someone to go with?
- ・ This is a nice place to eat lunch.
- ・ H.O.M.E. is a nice place to enjoy international communication.
- ・ This is the best essay to understand ramen.

不定詞（名詞的働き）では、二人称を主語とする現在時制の疑問文と三人称を主語とする過去形の例文が用いられている。一方で、不定詞（形容詞的働き）では、二人称を主語とする be 動詞を用いた疑問文と、三人称を主語とする be 動詞の現在時制の肯定文が用いられている。そのため、例文から導き出したゴールは、2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞のはたらきをする不定詞を書き加えること、be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞のはたらきをする不定詞を書き加えることとした。また、この目標

は既習事項を確認しながら新しい事項を学習するより応用的なルールと原理の学習として、以下のゴールを設定した。

- ・ 文法 2 : 2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞のはたらきをする不定詞を書き加えることができる、be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞のはたらきをする不定詞を書き加える（ルールと原理）

2. 各ゴールの分析結果

3 つのゴールそれぞれについて、分析のステップ 2~4 を実施した結果および、それをもとに作成した分析図を示す。

i. 表現：相手を誘う表現を述べる（言語情報）

英語で相手を誘う表現を述べる（言語情報）を習得するために、どのように情報を分割できるか検討し、学習項目を洗い出した（表 3-7）。学習項目を洗い出し、分析図を作成した（図 3-4）。

表 3-7 第 12 回：表現「相手を誘う表現を述べる」ことをゴールとする学習で洗い出した学習項目

ステップ 1) ゴール分析

- ・ 英語で相手を誘う表現を述べる（言語情報）

ステップ 2) ゴールのパターン分類

- a : 「Do you like to ~?」を述べる（言語情報）
- b : 「Would you like to ~?」を述べる（言語情報）
- c : 「OK」「sure」「I'd love to」を用いた誘いに乗る表現を述べる（言語情報）
- d : 「I'm sorry, I can't go」を用いた丁寧に断る表現を述べる（言語情報）

※ 言語情報のため、ステップ 3 以降は実施せず。

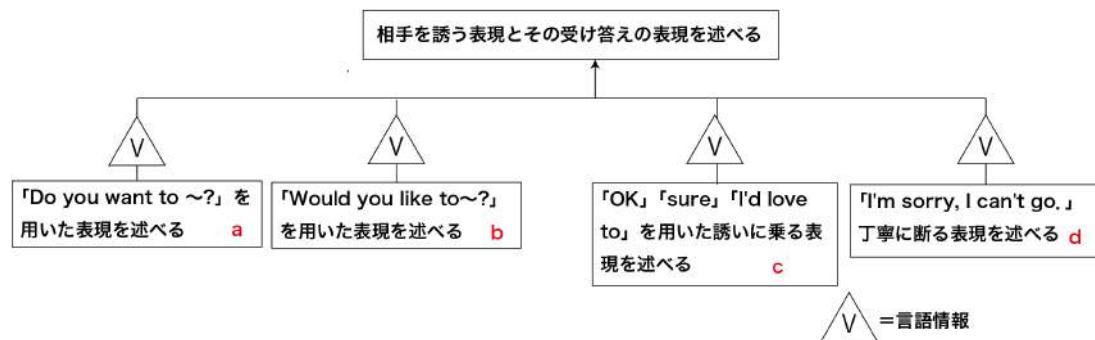


図 3-4：第 12 回 表現「相手を誘う表現を述べる」の分析図（改善前）

ii. 文法 1：不定詞（名詞的働き）の用法を確認する

まず、不定詞（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）というゴールが教材の中で、どのようなパターンで提示されているか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルと下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した（表 3-8）。洗い出した学習項目をもとに、分析図を作成した（図 3-5）。

表 3-8 第 12 回：文法 1「不定詞（名詞的働き）の用法を確認する」から洗い出した学習項目

ステップ 1）ゴール分析

不定詞（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 2）ゴールのパターン分類

- a：コミュニケーションのポイントで登場した英文で「want to」を用いた「to＋動詞の原形」（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- b：ミニドラマに登場した英文で「want to」を用いた「to＋動詞の原形」（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- c：ミニドラマに登場した「want to」を用いた英文の過去形を確認する（具体的な概念の知的技能）
- d：「like to」を用いた「to＋動詞の原形」（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- e：「try to」を用いた「to＋動詞の原形」（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- f：英文読解で「to＋動詞の原形」（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 3）下位スキルの分析

a：コミュニケーションのポイントで登場した英文で「want to」を用いた「to＋動詞の原形」（名詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-1：「to＋動詞の原形」（副詞的働き）と「to＋動詞の原形」（名詞的働き）を区別する（弁別の知的技能）

技能)

a-2:「want to」を用いた英文の意味を確認する(具体的な概念の知的技能)

c:ミニドラマに登場した「want to」を用いた英文の過去形を確認する(具体的な概念の知的技能)

ce:「try to」を用いた「to+動詞の原形」(名詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

ce-1:動詞の過去形の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

ce-2:3単元の「s」の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

ステップ4) 下位情報の分析

f:英文読解で「to+動詞の原形」(名詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

f-v1:代名詞「others」の意味を述べる(言語情報)

f-v2:連語「make their own ramen」の意味を述べる(言語情報)

ステップ5) 学習内容と前提知識の線引き

cd-1:動詞の過去形の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

f-v1:代名詞「others」の意味を述べる(言語情報)

f-v2:連語「make their own ramen」の意味を述べる(言語情報)

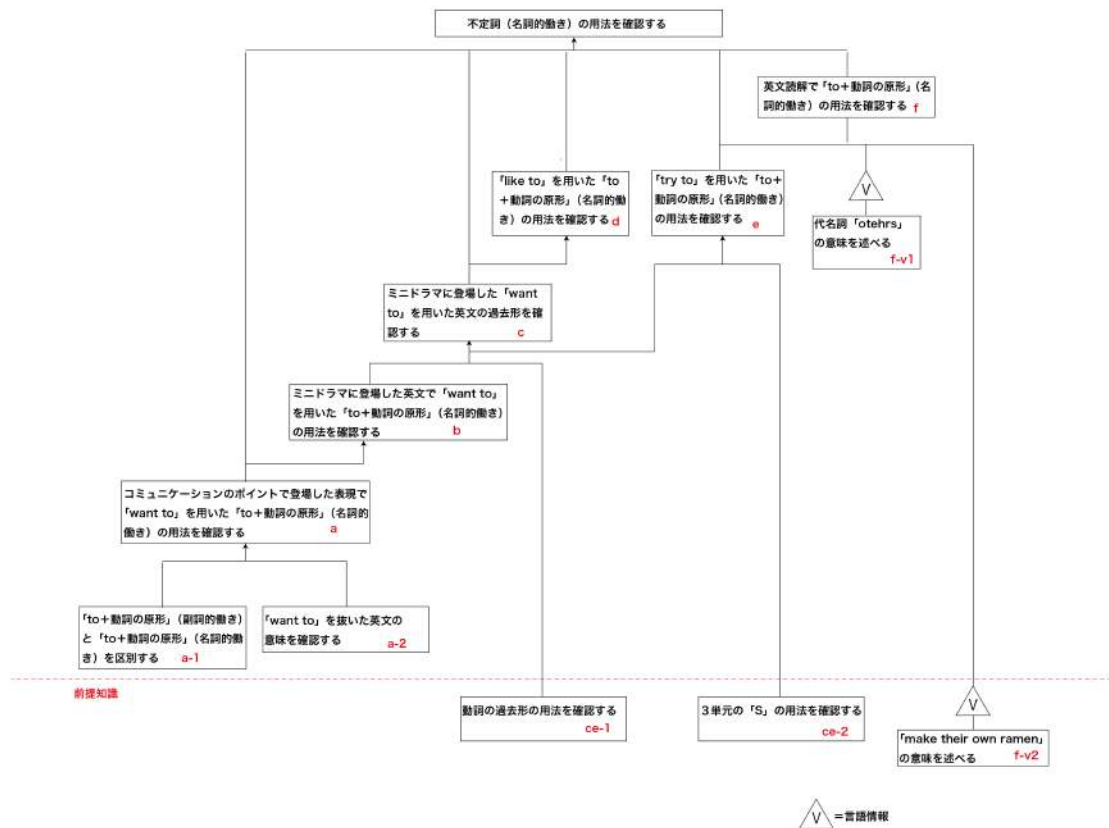


図 3-5：第 12 回 文法 1「不定詞（名詞的働き）の用法を確認する」の分析図
(改善前)

iii. 文法 1-2：不定詞（形容詞的働き）の意味を確認する（具体的な概念の知的技能）

まず、不定詞（形容詞的働き）の意味を確認する（具体的な概念の知的技能）というゴールが教材の中で、どのようなパターンで提示されているか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルと下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した（表 3-9）。洗い出した学習項目をもとに、分析図を作成した（図 3-6）。

表 3-8 第 12 回：文法 1-2「不定詞（形容詞的働き）の用法を確認する」から
洗い出した学習項目

ステップ 1）ゴール分析

不定詞（形容詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 2）ゴールのパターン分類

a：「anything」を修飾する「to+動詞の原形」（形容詞的働き）の用法を確認する（具体的な概念の知的

技能)

b: ミニドラマに登場した英文で「to+動詞の原形」(形容詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

c: 例文で「place」を修飾する「to+動詞の原形」(形容詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

d: 例文で「essay」を修飾する「to+動詞の原形」(形容詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

e: 英文読解で「to+動詞の原形」(形容詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

ステップ3) 下位スキルの分析

※ 下位スキルの分析は実施せず.

ステップ4) 下位情報の分析

e: 英文読解で「to+動詞の原形」(形容詞的働き)の用法を確認する(具体的な概念の知的技能)

e-v1: 動詞「have」の意味を述べる(言語情報)

e-v2: 名詞「something」の意味を述べる(言語情報)

e-v3: 動詞「attract」の意味を述べる(言語情報)

e-v4: 名詞「us」の意味を述べる(言語情報)

ステップ5) 学習内容と前提知識の線引き

e-v1: 動詞「have」の意味を述べる(言語情報)

e-v2: 名詞「something」の意味を述べる(言語情報)

e-v4: 名詞「us」の意味を述べる(言語情報)

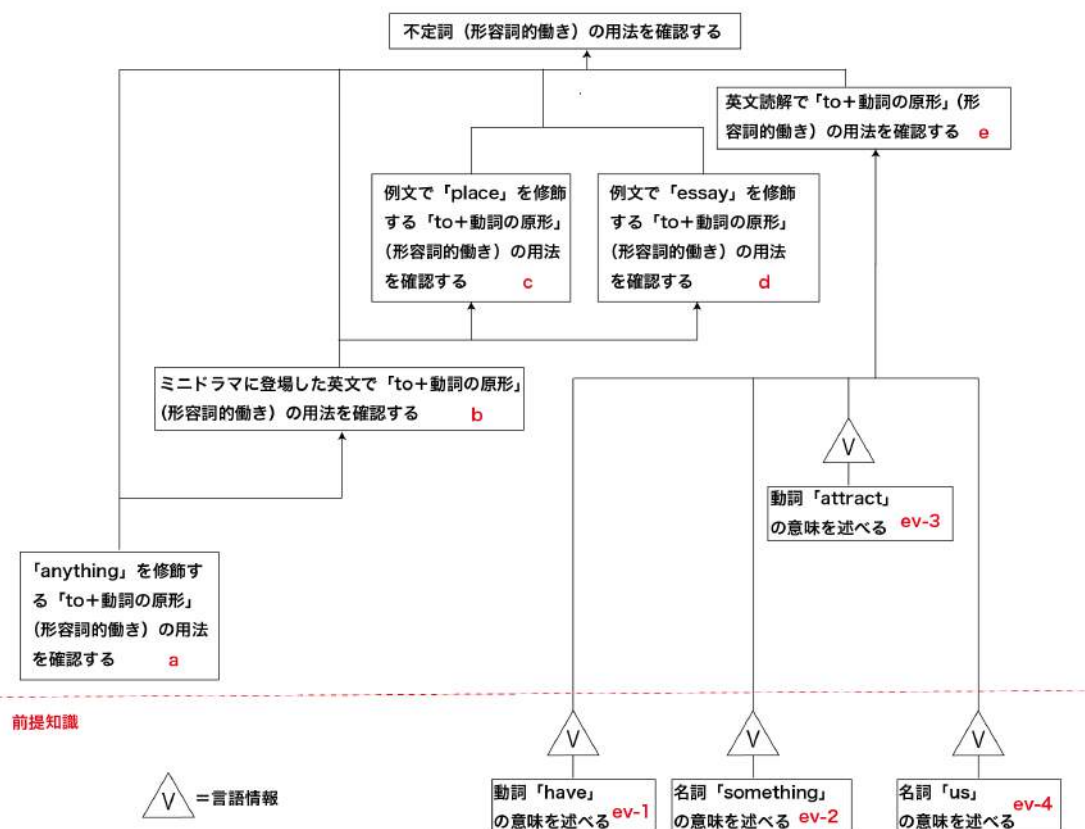


図 3-6：第 12 回 文法 1-2「不定詞（形容詞的働き）の用法を確認する」の分析図
(改善前)

- iv. 文法 2：2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞のはたらきをする不定詞を書き加えることができる、be 動詞を用いた疑問文の

「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞のはたらきをする不定詞を書き加える（ルールと原理）

まず、2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞の働きをする不定詞を書き加えることができる、be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞の働きをする不定詞を書き加える（ルールと原理）というゴールが教材の中で、どのようなパターンに分割出来るか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルを洗い出した。下位スキルの分析にあたり、知的技能の下位分類をもとに、ルールと原理は定義された概念の学習項目を、定義された概念は具体的な概念を前提的な学習項目として導き出した。そして、ここまで分析した学習項目の中で覚えれば習得出来る下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した（表 3-7）。洗い出した学習項目をもとに、分析図を作成した（図

3-7).

表 3-9 第 12 回：文法 2「2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞の働きをする不定詞を書き加えることができる、be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞の働きをする不定詞を書き加える」から洗い出した学習項目

ステップ 1) ゴール分析

2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞のはたらきをする不定詞を書き加えることができる、be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞のはたらきをする不定詞を書き加える（ルールと原理の知的技能）

ステップ 2) ゴールのパターン分類

a：2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞の働きをする不定詞を書き加える（ルールと原理の知的技能）

b：be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞の働きをする不定詞を書き加える（ルールと原理の知的技能）

ステップ 3) 下位スキルの分析

a：2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に名詞の働きをする不定詞を書き加える（ルールと原理の知的技能）

a-1：2 人称あるいは 3 人称の主語を書く（ルールと原理の知的技能）

a-1-1：主語の種類を分類する（定義された概念の知的技能）

a-1-1-1：1 人称の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-1-1-2：2 人称の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-1-1-3：3 人称の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-2：主語にあわせて動詞を変化させる（ルールと原理の知的技能）

a-2-1：2 人称と 3 人称の主語にあわせた動詞の活用方法を分類する（定義された概念の知的技能）

a-2-1-1：2 人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-2-1-2：3 人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-3：現在と過去で時制にあわせて動詞を変化させる（ルールと原理の知的技能）

a-3-1：現在時制と過去時制の動詞の用法を分類する（定義された概念の知的技能）

a-3-1-1：現在時制の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-3-1-2：過去形の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-4：動詞「want」「like」「try」のあとに to+動詞の原型を書く（ルールと原理の知的技能）

a-4-1：名詞の働きをする不定詞とそうでないものを分類する（定義された概念の知的技能）

a-4-1-1：名詞の働きをする不定詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b：be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に形容詞の働きをする不定詞を書き加える（ルールと原理の知的技能）

b-1：be 動詞を用いた文章を書く（ルールと原理の知的技能）

b-1-1：動詞の用法を分類する（定義された概念の知的技能）

b-1-1-1：be 動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-1-1-2：一般動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-2：疑問文を書く（ルールと原理の知的技能）

b-2-1：疑問文と肯定文を分類する（定義された概念の知的技能）

b-2-1-1：疑問文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-2-1-2：肯定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-3：「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞のあとに to＋動詞の原型を書く（ルールと原理の知的技能）

b-3-1：形容詞の働きをする不定詞とそうでないものを分類する（定義された概念の知的技能）

b-3-1-1：形容詞の働きをする不定詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ４）下位情報の分析

※ 下位情報の分析は実施せず.

ステップ５）学習内容と前提知識の線引き

a-1-1-1：1 人称の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-1-1-2：2 人称の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-1-1-3：3 人称の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-2-1-1：2 人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-2-1-2：3 人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-3-1-1：現在時制の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

a-3-1-2：過去形の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-1-1-1：be 動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-1-1-2：一般動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-2-1-1：疑問文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-2-1-2：肯定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）

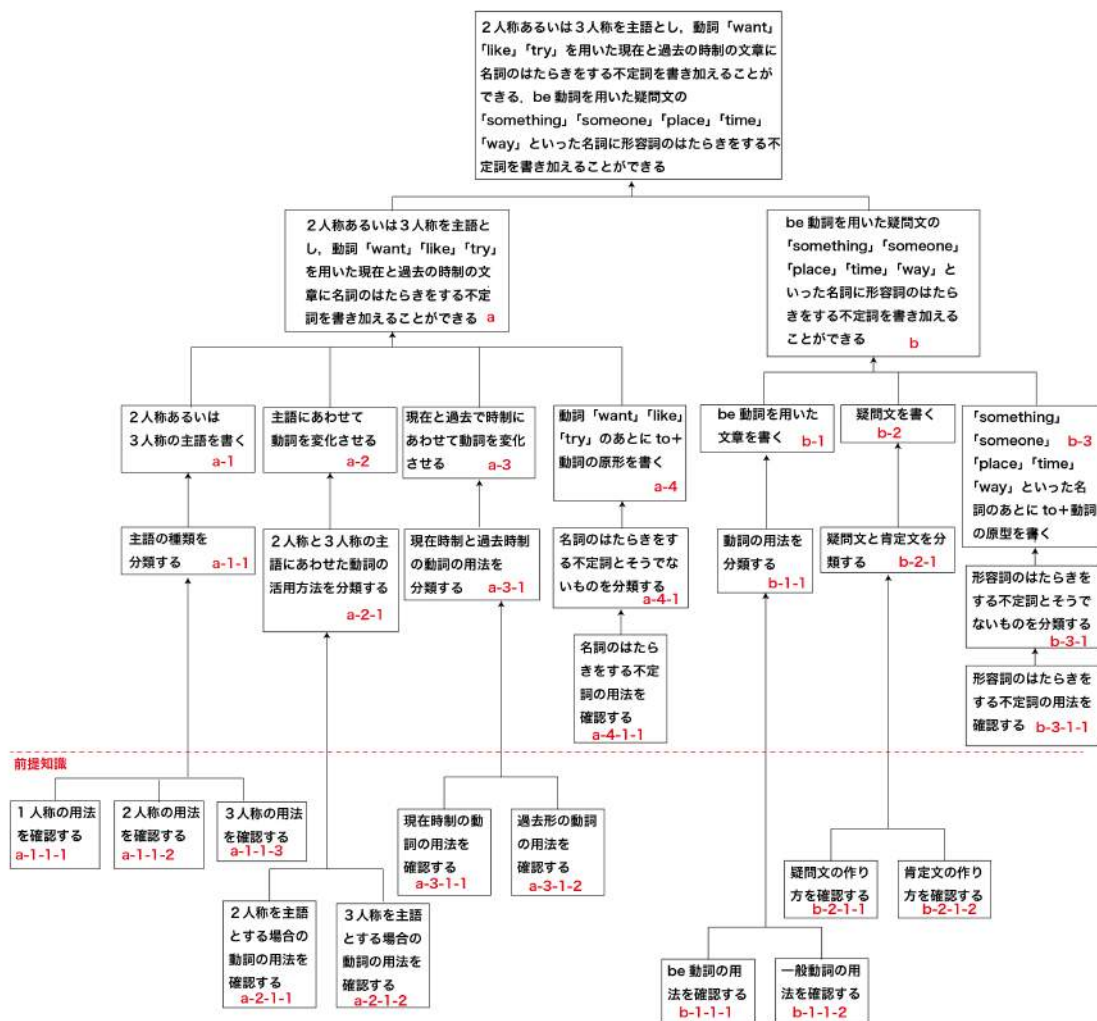


図 3-7：第 12 回 文法 2「2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた
現在と過去の時制の文章に名詞の働きをする不定詞を書き加えることができる、
be 動詞を用いた疑問文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった
名詞に形容詞の働きをする不定詞を書き加える」の分析図

(改善前)

第 4 節 第 20 回の分析結果

1. ゴール分析

ゴール分析の結果、4 つの目標があることがわかった（表 3-10）。以下に、放送計画表の閲覧、理解度チェックテストの分析、教材で扱われている例文から実施した分析の順に、ゴールを導き出したプロセスを記す。

表 3-10 ゴール分析の方法と結果

方法	結果
小テスト「理解度チェック」から導き出したゴール	a. 相手に提案する表現とその受け答えの表現を述べる（言語情報） b. 現在完了形の用法と意味を確認する（具体的な概念の知的技能）
教材の例文から導き出したゴール	c. 3人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝える（ルールと原理）

放送計画表には以下の3つのゴールが示されている。

- ・ ミニドラマと文法：現在完了形（経験）
- ・ Communication：提案する ① 受け入れる
- ・ 教科書を読もう：Living on Ice ①

この3つのポイントの中で、「教科書を読もう：Living on Ice ①」は、番組動画の中で、現在完了形（経験）を教科書の英文の中で確認する内容となっている。そのため、このレッスンの中で何を学ぶのか、すなわち教材の学習内容については、現在完了形（経験）と提案することと受け入れることの2つに焦点を当てることにした。

この2つのゴールを小テスト「理解度チェック」から分析し、どのようなゴールの達成が求められているか明らかにした。加えて、現在完了形（経験）の学習については、教科書の例文から、どのような状況でどのように習得するのか、分析を行った。

まず、「理解度チェック」からの分析である。小テスト「理解度チェック」では以下の4つの選択式問題が用意されている。

Q1 : 「今週末にキャンプに行きませんか」と提案するときの最も適当な文は、

How about going camping this weekend?

How about go camping this weekend?

How about to go camping this weekend?

Q2 : 何かを提案されて、反対するときに言う丁寧な表現は、

No.

I think it is a good idea.

I don't think it is a good idea.

Q3 : Kenji () () to England two ().

(ケンジはイングランドに 2 回行ったことがある)

それぞれの () の中に入れる適当な単語の順番で正しいのは、

have went times

has been times

have gone time

Q4 : 「明石焼きを食べたことがありますか」と聞くのに最も適当な文は、

Have you ever tried akashiyaki?

Did you try akashiyaki?

Have you never tried akashiyaki?

Q1 と Q2 で相手に提案する表現とその受け答えの表現の確認問題が用意されている。ここで用意されている表現は、教材の中で扱った表現と同様のものとなっている。学んだことをその通りに再生できるか確認する問題が用意されているため、表現の学習のゴールを英語で好きなことを聞くための表現を述べることとし、言語情報の学習成果を以下の通り設定した。

- ・ 表現 : 相手に提案する表現とその受け答えの表現を述べる (言語情報)

Q3 と Q4 では、現在完了形 (経験) の確認問題が用意されている。教材の中で扱っている英文とは異なる問題を用意して、学んだことを新しい対象に応用できるか問うているため、知的技能の学習であると考

えられる。また、知的技能の下位分類については、与えられた選択肢の中から、現在完了形（経験）が用いられているものを確認する問題のため、以下の具体的な概念の学習成果を設定した。

・ 文法 1：現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

次に、教材で扱われている例文から現在完了形（経験）のゴールを明らかにした。教材で扱われている例文には、たとえば、以下が挙げられる。

<導入>

- Have you ever prepared a party?
(パーティーの準備をした経験がある?)
- You have arranged birthday parties for us before.
(あなたは、以前、私たちのためにバースデーパーティーを開いたことがある。)
- You have arranged birthday parties.
(あなたはバースデーパーティーを開いたことがある。)
- You arranged birthday parties.
(あなたはバースデーパーティーを開いた。)

<練習に用いられている例文>

- Lisa has climbed Mt. Fuji three times.
(リサは、富士山に3回登ったことがある。)
- Kenji has not been to a foreign country before.
(ケンジは、外国に行ったことがない。)
- Kenji has never been to a foreign country before.
(ケンジは、一度も外国に行ったことがない。)

導入として用いられている例文「Have you ever prepared a party?」「You have arranged birthday parties for us before.」「You have arranged birthday parties.」「You arranged birthday parties.」では二人称の疑問文と肯定文が紹介されているが、生徒役が練習のために用いている例文では、主語が3人称の肯定文と否定文が用いられている。そのため、例文から導き出したゴールは、3人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝えることとした。また、既習事項を確認しながら新しい事項を学習するより応用的なルールと原理の学習として、以下のゴールを設定した。

- ・ 文法 3 : 3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝える（ルールと原理）

3. 各ゴールの分析結果

3 つのゴールそれぞれについて、分析のステップ 2~4 を実施した結果および、それをもとに作成した分析図を示す。

- i. 表現：相手に何かを提案する表現を述べる。また、それに対する受け答えの表現を述べる（言語情報）
- 相手に何かを提案する表現を述べる。また、それに対する受け答えの表現を述べる（言語情報）というゴールを習得するために、どのように情報を分割できるか検討し、学習項目を洗い出した（表 3-11）。学習項目を洗い出し、分析図を作成した（図 3-8）。

表 3-11 第 20 回：表現「相手に何かを提案する表現を述べる。また、それに対する受け答えの表現を述べる」から洗い出した学習項目

ステップ 1) ゴール分析

相手に何かを提案する表現を述べる。また、それに対する受け答えの表現を述べる（言語情報）。

ステップ 2) ゴールのパターン分類

- a : 「How about 〜?」を用いた表現を述べる（言語情報）
- b : 「That' s a good idea」 と答えて賛成する表現を述べる（言語情報）
- c : 「OK」「sure」 と答えてフランクに賛成する表現を述べる（言語情報）
- d : 「I don' t think that' s a good idea」 と丁寧に断る表現を述べる（言語情報）
- e : 「No.」 とフランクに断る表現を述べる（言語情報）

※ 言語情報のため、ステップ 3 以降は実施せず。

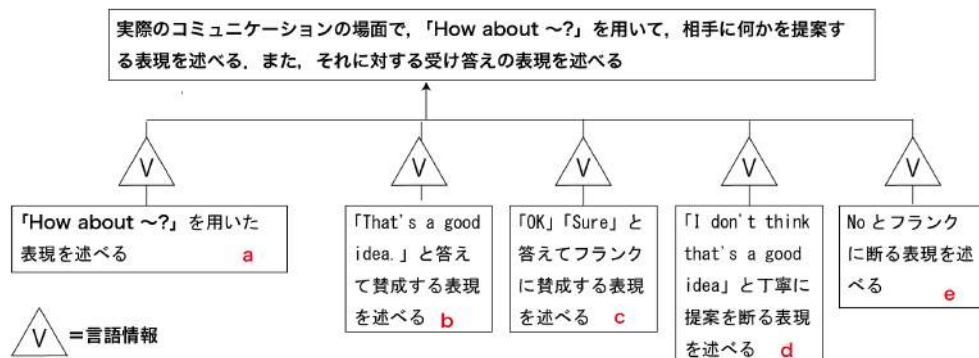


図 3-8：第 20 回 表現「相手に何かを提案する表現を述べる。また、それに対する受け答えの表現を述べる」の分析図
(改善前)

ii. 文法 1：現在完了形の用法を確認する

まず、現在完了形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）というゴールが教材の中で、どのようなパターンで提示されているか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルと下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した（表 3-12）。洗い出した学習項目をもとに、分析図を作成した（図 3-9）。

表 3-12 第 20 回 文法 1「現在完了形の用法を確認する」から洗い出した学習項目

ステップ 1）ゴール分析

現在完了形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 2）ゴールのパターン分類

- a：ミニドラマに登場した英文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- b：例文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- c：英文読解で現在完了形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

ステップ 3）下位スキルの分析

- a：ミニドラマに登場した英文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

※ なし

- b：例文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-1：過去分詞形の用法を分類する（定義された概念の知的技能）

b-1-1：受け身形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

b-2：現在完了形（経験）と過去形の用法を分類する（定義された概念の知的技能）

- b-2-1 過去形の意味を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-3：肯定文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-4：否定文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-3&4-1：3単元の「s」の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-3&4-2：否定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c：英文読解で現在完了形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c-1：疑問文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
-

ステップ４）下位情報の分析

- a：ミニドラマに登場した英文で現在完了形（経験）の用法と意味を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - a-v1：主語「you」の意味を述べる（言語情報）
 - a-v2：動詞「arrange」の意味を述べる（言語情報）
 - a-v3：連語「birthday party」の意味を述べる（言語情報）
 - a-v4：前置詞＋名詞「for us」の意味を述べる（言語情報）
 - a-v5：副詞「before」の意味を述べる（言語情報）
 - b-3：肯定文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-3-v1：主語を述べる（言語情報）
 - b-3-v2：動詞を述べる（言語情報）
 - b-3-v3：目的語を述べる（言語情報）
 - b-4：否定文で現在完了形（経験）の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-4-v1：副詞「never」を述べる（言語情報）
 - b-4-v2：目的語を述べる（言語情報）
 - c：英文読解で現在完了形の用法と意味を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c-v1：動詞「think」の意味を述べる（言語情報）
 - c-v2：副詞句「about their lives」の意味を述べる（言語情報）
-

ステップ５）学習内容と前提知識の線引き

- a-v1：主語「you」の意味を述べる（言語情報）
- a-v2：動詞「arrange」の意味を述べる（言語情報）
- a-v3：連語「birthday party」の意味を述べる（言語情報）
- a-v4：前置詞＋名詞「for us」の意味を述べる（言語情報）
- a-v5：副詞「before」の意味を述べる（言語情報）
- b-1-1：受け身形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）

- b-3-v1：主語を述べる（言語情報）
- b-3-v2：動詞を述べる（言語情報）
- b-3&4-1：3単元の「s」の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
- b-3-v3：目的語を述べる（言語情報）
- b-3&4-2：否定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
- b-4-v2：目的語を述べる（言語情報）
- c-v1：動詞「think」の意味を述べる（言語情報）



図 3-9：第 20 回 文法 1「現在完了形の用法を確認する」の分析図
(改善前)

iii. 文法 2：3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝える（ルールと原理）

まず、3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝えることができる（ルールと原理）というゴールが、教材の中でどのようなパターンに分割出来るか検討し、学習項目を洗い出した。次に、それぞれのパターンに含まれる下位スキルを洗い出した。下位スキルの分析にあたり、知的技能の下位分類をもとに、ルールと原理は定義された概念の学習項目を、定義された概念は具体的な概念を前提的な学習項目として導き出した。そして、ここまで分析した学習項目の中で覚えれば習得出来る下位情報を洗い出した。最後に学習内容と前提知識を区分した（表 3-10）。洗い出した学習項目をもとに、課題分析図を作成した（図 3-10）。

表 3-13 第 20 回 文法 2「3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、

ステップ１）ゴール分析

３人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝える（ルールと原理の知的技能）

ステップ２）ゴールのパターン分類

- a：３人称の主語にあわせて動詞を変化させる（ルールと原理の知的技能）
 - b：動詞を現在完了形に書き換える（ルールと原理の知的技能）
 - c：肯定文の文章を書く（ルールと原理の知的技能）
 - d：否定文の文章を書く（ルールと原理の知的技能）
-

ステップ３）下位スキルの分析

- a：３人称の主語にあわせて動詞を変化させる（ルールと原理の知的技能）
 - a-1：１人称と３人称を主語とする場合の動詞の用法を分類する（定義された概念）
 - a-1-1：１人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念）
 - a-1-2：３人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念）
 - b：動詞を現在完了形に書き換える（ルールと原理の知的技能）
 - b-1：動詞の過去形と動詞の過去分詞形を分類する（定義された概念の知的技能）
 - b-1-1：動詞の過去形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - b-1-2：過去分詞形の動詞の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c：肯定文の文章を書く（ルールと原理の知的技能）
 - d：否定文の文章を書く（ルールと原理の知的技能）
 - c&d-1：肯定文と否定文を分類する（定義された概念の知的技能）
 - c&d-1-1：肯定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c&d-1-2：否定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
-

ステップ４）下位情報の分析

※ 下位情報の分析は実施せず。

ステップ５）学習内容と前提知識の線引き

- a-1-1：１人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念）
 - a-1-2：３人称を主語とする場合の動詞の用法を確認する（具体的な概念）
 - b-1-1：動詞の過去形の用法を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c&d-1-1：肯定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
 - c&d-1-2：否定文の作り方を確認する（具体的な概念の知的技能）
-

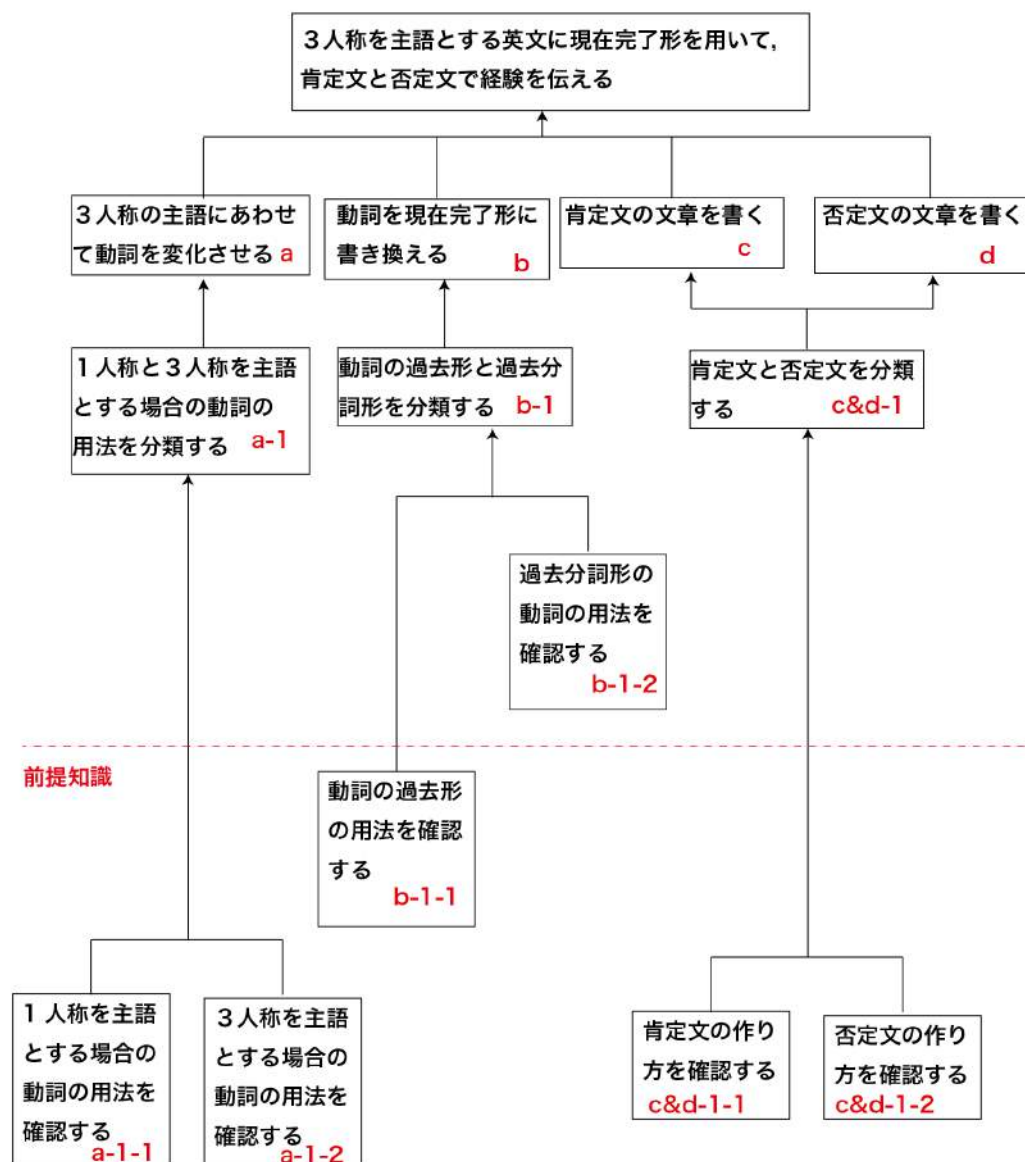


図 3-10：第 20 回 3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、
肯定文と否定文で経験を伝えることをゴールとする学習で洗い出した学習項目
(改善前)

第 5 節 分析手法および分析図の妥当性評価と改善

1. ID の専門家による分析手法の妥当性評価と改善

実施した分析の手順および分析図について、インストラクショナルデザインの専門家によるレビューを 2 段階で行った。まず、インストラクショナルデザインの専門家 2 名による評価を実施した。レビューを依頼した 1 名の専門家からは、「コース全体の課題分析図を作成した上で、各授業の分析を進めるべきではないか」という指摘を受け、分析手順のみのフィードバックを受けた。コース全体の課題分析図が現在用

意されていないため、本研究では各授業の学習内容の分析から入ったことを説明し、第1回目専門家評価の結果を踏まえて、分析手順および分析図を修正し、2回目の専門家評価を実施した。インストラクショナルデザインの専門家評価を受けて、修正した分析手順を図3-11に分析図を図3-12から図3-22に示す。それぞれの専門家評価の結果について、以下に示す。

(1) 第1回専門家評価と改善

第1回専門家評価の結果を表3-14に示す。以下、レビューを踏まえて分析手法および分析図を改善した結果を記す。

分析手順については、ゴールのパターン分類について「教材の中で学習内容をステップ（順序）で分析しているが、階層分析の場合は不適切である」という指摘を受けた。前提知識を洗い出すために、教材の構成に立ち入って分析をしており、教材の提示順序（ステップ）の分析と前提条件となる学習項目の分析が混在してしまっていると考えられる。そのため、「最初にステップ分析をしてから、1ステップごとに階層分析をする（前提条件を問う）という手順はあり得る」というアドバイスを参考に、ステップの分析と下位スキルおよび下位情報の分析を区別するために、ゴールのパターンの分類をゴールのステップ分析へと改め、ステップ分析を実施した上で、下位スキルと下位情報の分析を行うこととした。また、各ステップでは情報提示が前提となり、例示がなされるという関係にあると考えられるために、その関係性を考慮してステップを記したボックスを配置することにした。その他、「図を見ただけでは、どこからどんな前提知識を導き出したか、わかりにくい」という指摘については、ゴールや各ステップの余白に分析の対象となった例文を記載することで、分析の根拠を明示することにした。

なお、この事例研究では、ステップの分析を実施しているのは、小テストから導き出した文法の分析図のみで、表現の分析図と例文からゴールを導き出した文法の分析図では、ステップの分析を行っていない。そこで、小テストから導き出した文法のゴールの分析のみでこの手順は実施することにし、洗い出した各ステップのボックスが情報提示と例示のどちらかにあたるか図の中に明記し、情報提示が前提となり例示へと進むようにボックスの配置を見直した。また、各ステップに含まれる下位スキルと下位情報について見直しを行った。「文法の分析図で具体的な概念の知的技能はルールと原理の知的技能であるのではないか」、という指摘については、英語教育の専門家レビューの際に評価に盛り込み、検証することにした。

また、前提知識と教材内容を線引きする視点を明確にするために、前提知識を教材に登場するが解説がなされていない基礎的な学習項目から、小テストで測定されていない基礎的な学習項目を前提知識とした。小テストについては、制作コストの関係で教材に登場するすべての学習項目を網羅した問題が用意することができないなどの制約も考えられる。一方で、テストで理解度の確認がなされず、教材で一時的に登場した学習項目について、すぐに習得できるとは考えにくいいため、小テストで測定されていない基礎的な学習項目を前提知識として基準を明確にすることにした。それに伴い、分析図の中で学習内容と前提知識を区分する線を修正した。

分析図については、「確認する」という文言を用いていた具体的な概念の知的技能の目標と学習項目については「例を同定する」という具体的で観察可能な行動名詞に修正した。また、表現と文法の学習項目については、ゴールの記述と、教材の理解を目的として洗い出した学習項目に齟齬が生じてしまっていたために、表現のゴールについては「教材に登場する」という文言を、文法のゴールについては、「既習の単語の意味をとり」という文言をそれぞれ追加して、教材の理解を前提とするよう、ゴールの記述に改めた。また、2つの文法の分析図は、一方のゴールが他方の学習の前提となっているので、その関係性を示すとともに、違いが分かりやすいように、文法の分析図と、それを前提にした例文の産出の課題分析図と名前を変えた。

表 3-14 分析手順および分析図についての第1回専門家レビュー

実施日	2013 年 12 月 16 日～12 月 30 日
対象者	インストラクショナルデザイナー2 名
実施方法	作成意図の説明の後に、分析手順と分析図のデータ、評価記入用シートを送付し、メールでコメントを受け取った。
専門家レビューの結果 ※評価の低かった項目のコメントを抽出	<分析手法の妥当性> - ゴールのパターン分類で教材の中で学習内容をステップ（順序）で分析しているが、階層分析の場合は不適切である。最初にステップ分析をしてから、1 ステップごとに階層分析をする（前提条件を問う）という手順はあり得る。 - 前提知識と教材の学習内容を線引きするための視点がわかりにくい。 - 図を見ただけでは、どこからどんな前提知識を導き出したか、わかりにくい。 - 文法の目標「確認する」は能力を示す言葉ではないので具体的にすべき。 - 文法の分析図で具体的な概念の知的技能はルールと原理の知的技能であるのではないか。 - 文法の目標で例文を理解するための学習項目と文法を習得するための学習項目が混在しており、目標と下位の学習項目に齟齬が生じている。 - ルールと原理の分析図中に、具体的な概念の知的技能の分析図が包含されるように思える。 <第3者の実践に向けての課題点> - SME でも ID の専門家でもない人が対象ならば、英語と ID の、双方の内容の支援が必要になる。汎用性は狙わず、英語教材に特化した学習成果

	分類を示す等，今回の教材に特化した手順を示した方が良い。 上位から下位に向かって図が徐々に詳細になっていくような流れのある例示があると分かりやすい。
--	---

(2) 第2回専門家評価と改善

第2回専門家評価の結果を表3-15に示す。また，次にレビューを踏まえて改善した結果を記す。

作成した分析図について「文言および表記の不統一，同じ基準でステップの順序や学習項目の階層的な配置がなされていない」「各授業によって，分析図の粒度が異なる部分がある」という指摘については，分析図を見直し，学習項目および配置の見直しを実施して，分析図を修正した。また，第12回授業の例文の産出の分析図（図3-7）については，「ゴールは表現が複雑で難しいのもう少し分割すべき」という指摘を受けて，文法の分析図同様，ゴールを分割し，2つの分析図を作成することにした。

表3-15 分析手順および分析図についての第2回専門家レビュー

実施日	2014年1月3日～1月15日
対象者	インストラクショナルデザイナー1名
実施方法	作成意図の説明の後に，分析手順と分析図のデータ，評価記入用シートを送付し，メールでコメントを受け取った。
専門家レビューの結果 ※評価の低かった項目のコメントを抽出	<分析手法の妥当性> - 文言および表記の不統一，同じ基準でステップの順序や学習項目の階層的な配置がなされていない。 - 各授業によって，分析図の粒度が異なる部分がある。 - 図3-7のゴールは表現が複雑で難しいのもう少し分割すべき <他の教材の分析への適用可能性について> - ゴール分析の手順、ステップ分析の判断、スキル分析はより手厚く手順化したほうが一般化しやすい。 - 教科ごとの分析図の例が必要だと思われる。 <第3者の実践に向けての課題点> - ゴール分析については，SMEやインストラクショナルデザイナーでなければ実践は難しい。教材のどこを見て目標設定を行うかを示す必要がある。例えば，教材の「今回学ぶこと」から，1つまたは2つ程度の目標を取り出し，その目標に対し，どのような学習が実行されているか手順

	を参考にしながら教材で確認し、目標の行動文を確定するなど. • 下位スキルの分析については、教材を熟知していればできるが、「教材の どのようなところを見て判断するのか」に着目して、解説するとわかりや すい. • 完成した階層分析図にどの手順で作成したものか図示すると手順がわか りやすい.
--	---

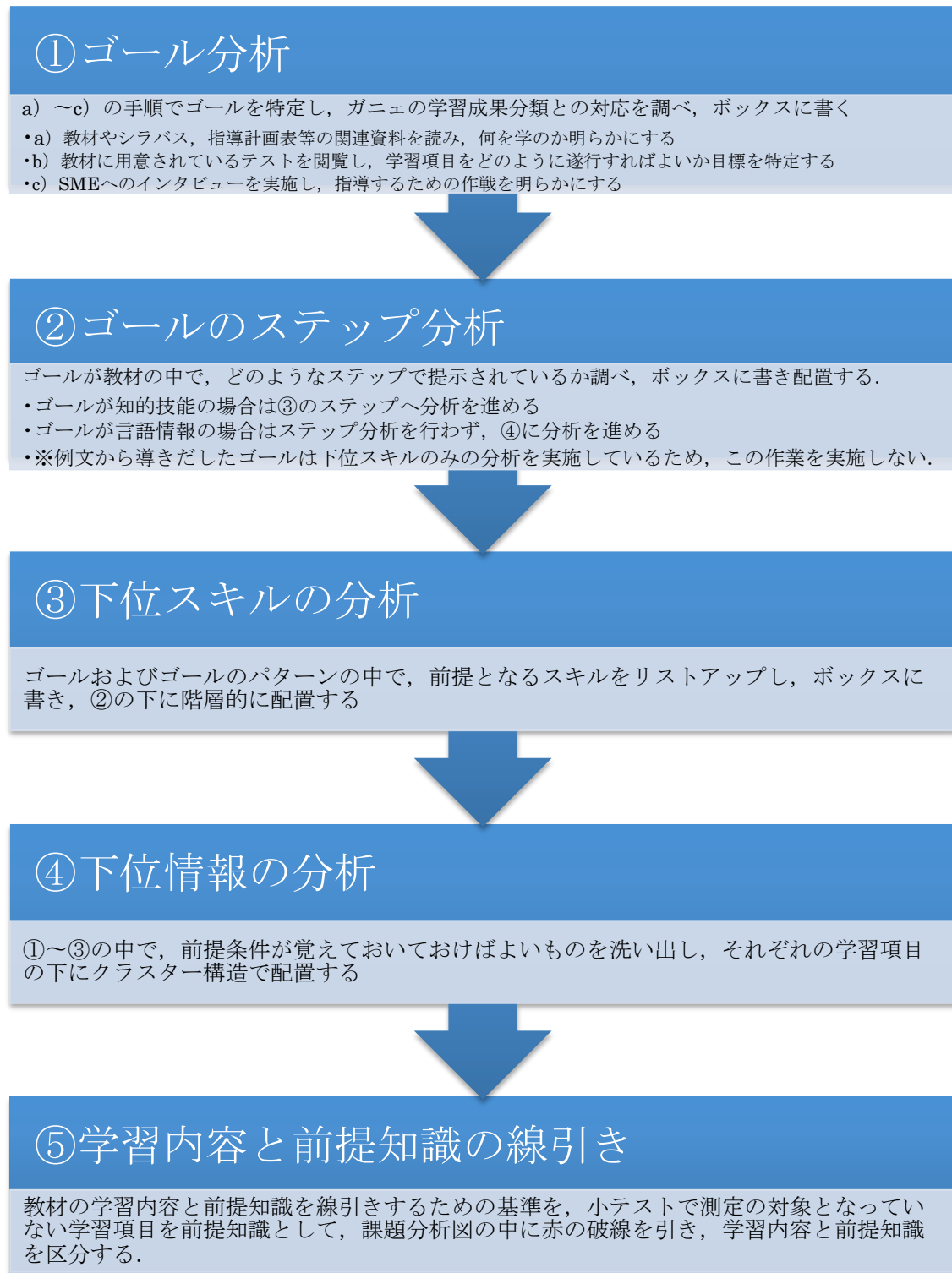


図 3-11 分析手法の全体像（インストラクショナルデザインの第1回専門家評価による改善後）

※ ②ゴールのパターン分類をゴールのステップ分析へ名称を変更し，⑤学習内容と前提知識の線引きでは，線引きの基準を小テストで測定の対象となっていない学習項目へ修正した。

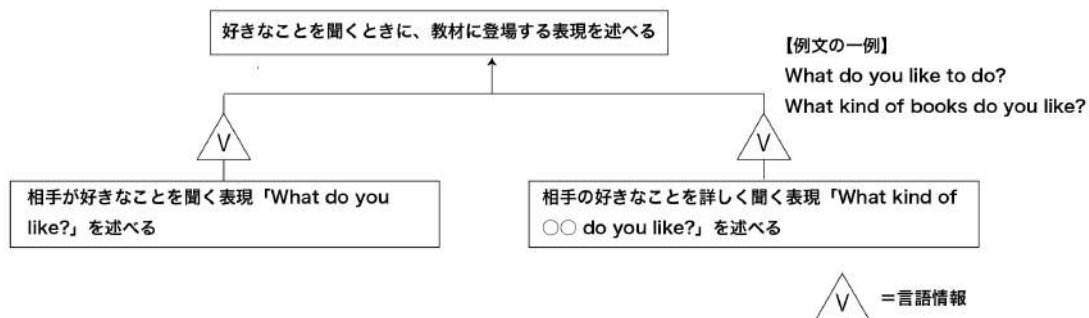


図 3-12：第 11 回 表現「好きなことを聞くための表現を述べる」の課題分析図
(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

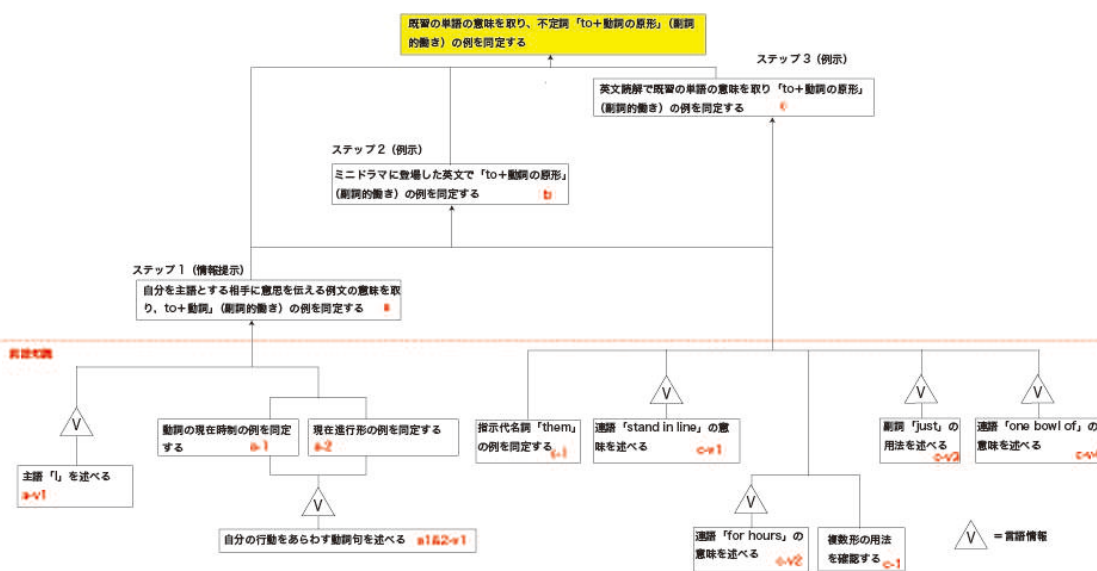


図 3-13：第 11 回 文法「既習の単語の意味を取り、不定詞「To+動詞の原形」(副詞の働き)の例を同定する」の課題分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-14 の学習項目の一部にあたる
(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

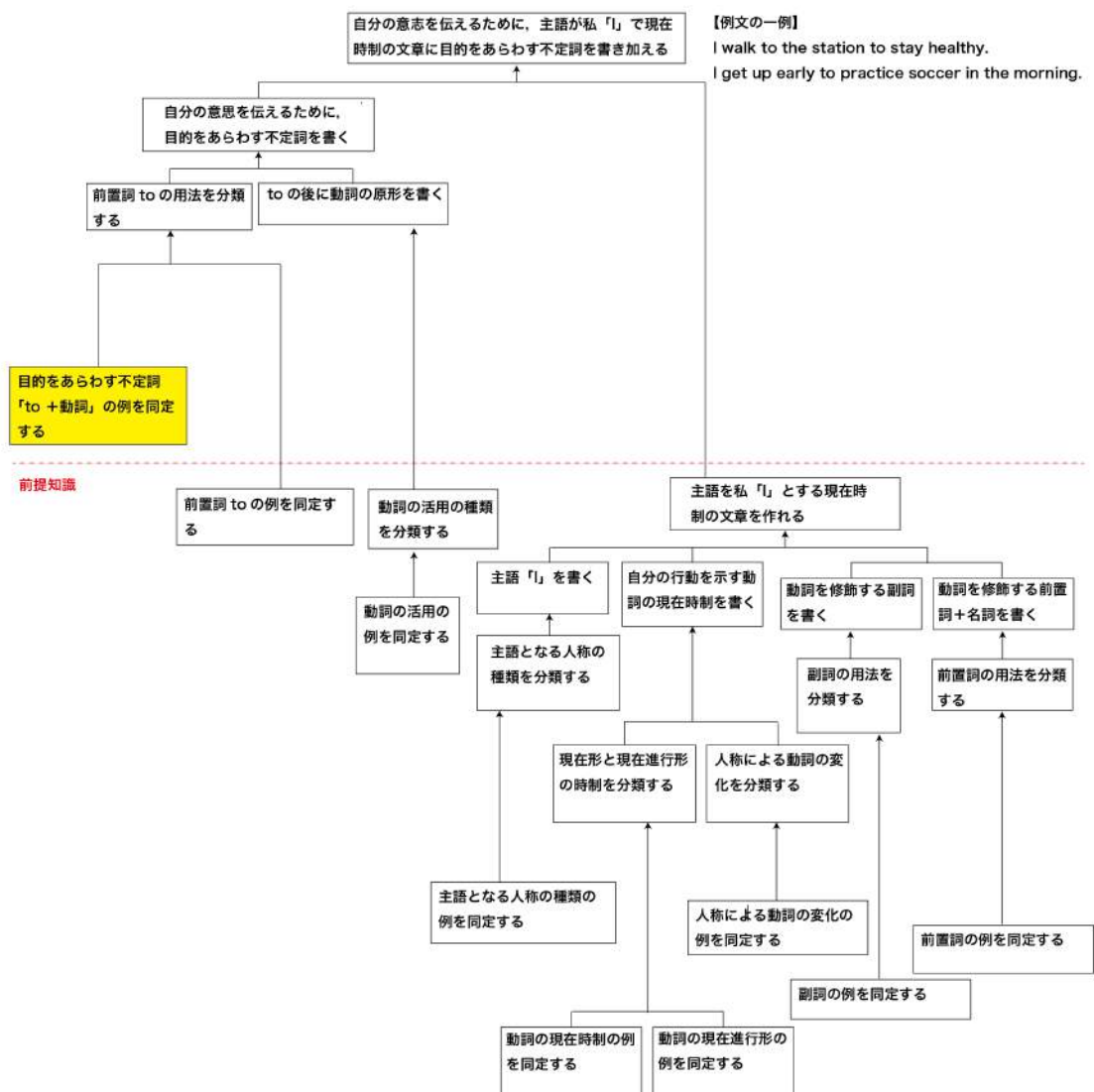


図 3-14 : 例文の産出「主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える

(ルールと原理)」の課題分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-13 の頂点のゴールの学習項目にあたる

(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

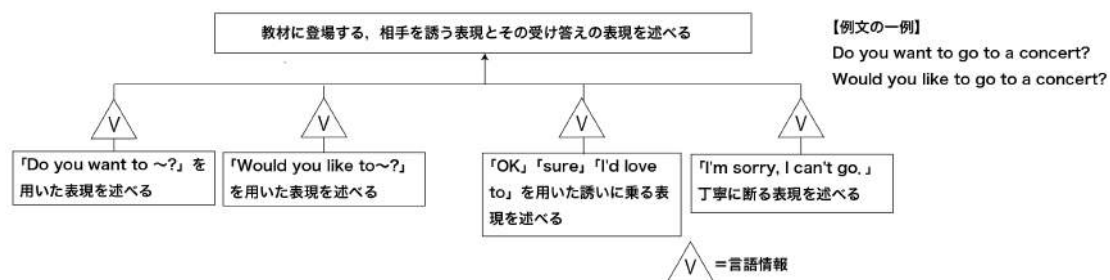


図 3-15：第 12 回授業 表現「教材に登場する、相手を誘う表現とその受け答えの表現を述べる」の分析図
(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

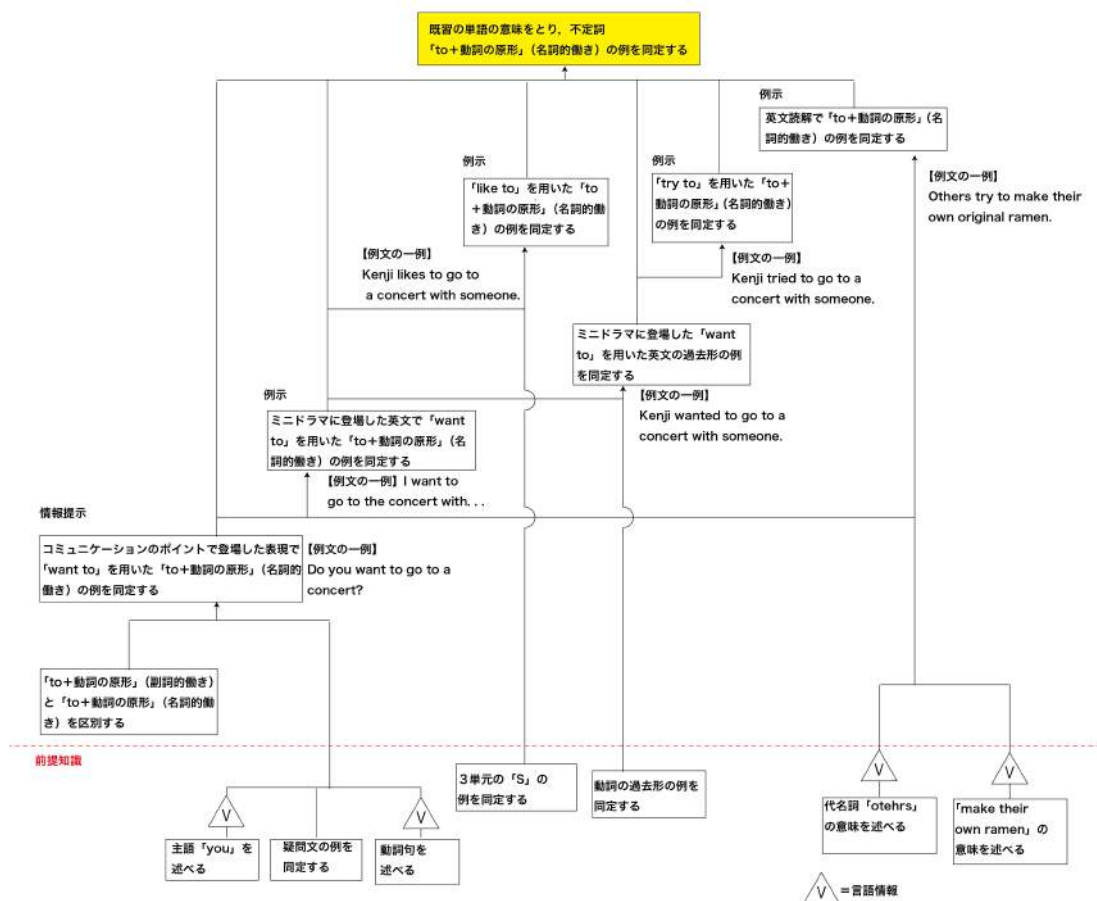


図 3-16 第 12 回授業 文法①「既習の単語の意味をとり、
「to+動詞の原形」(名詞的働き)の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-18 の学習項目の一部にあたる
(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

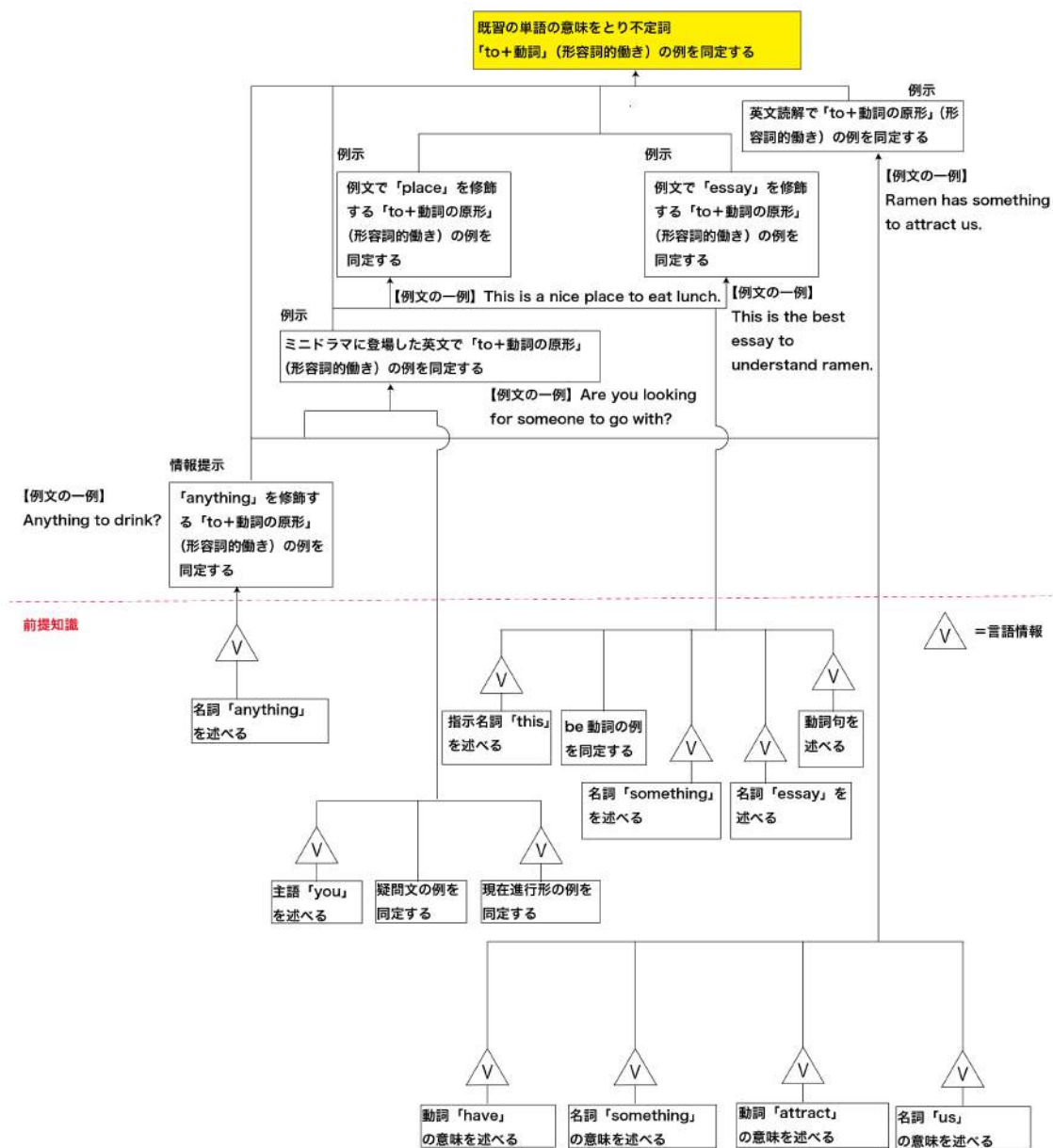


図 3-17 第 12 回授業 文法②「既習の単語の意味をとり不定詞

「To+動詞」(形容詞的働き)の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-15 の学習の学習項目の一部にあたる

(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

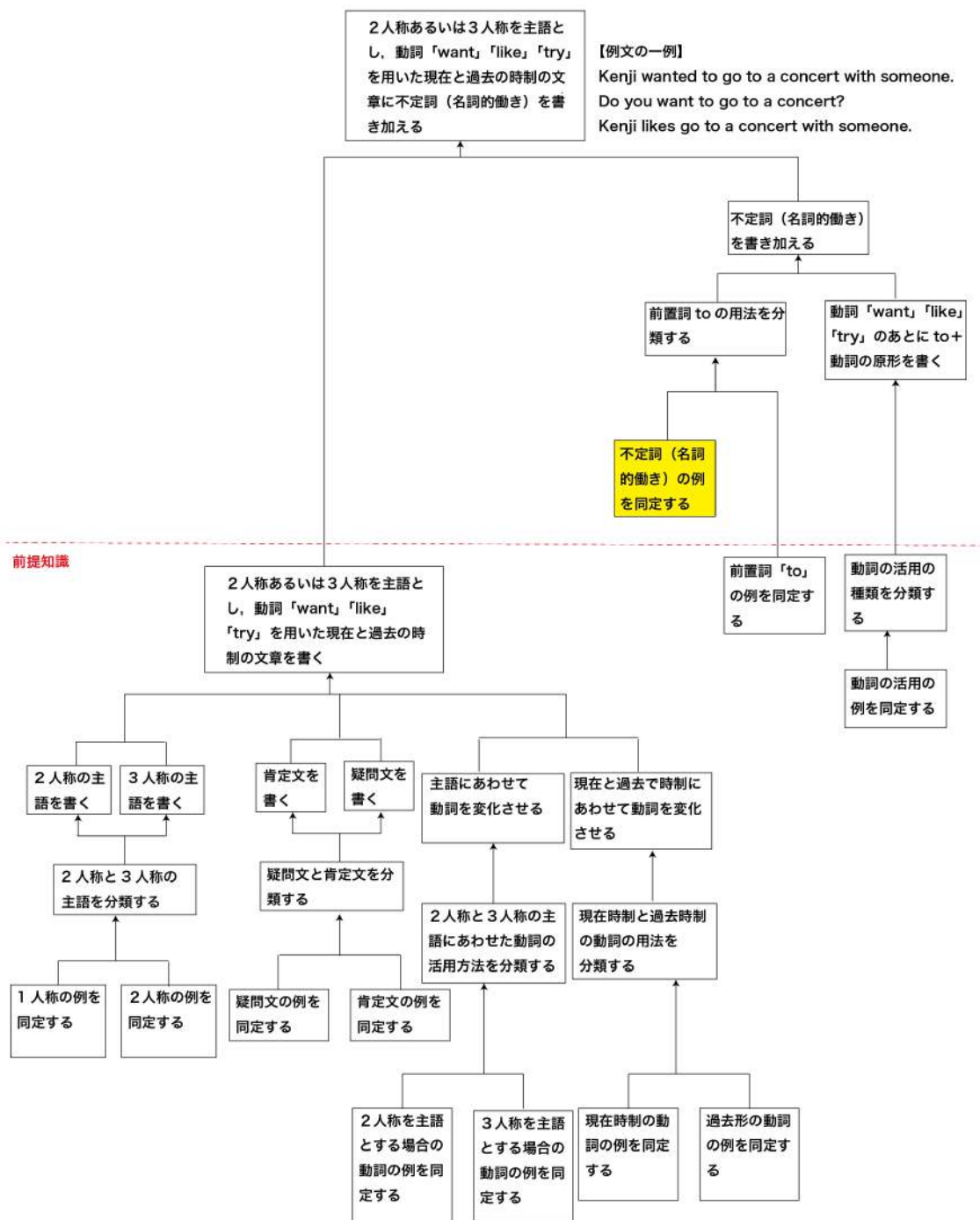


図 3-18：第 12 回授業 例文の産出①「2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に不定詞（名詞的働き）を書き加える」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-16 の頂点のゴールの学習項目にあたる

（インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後）

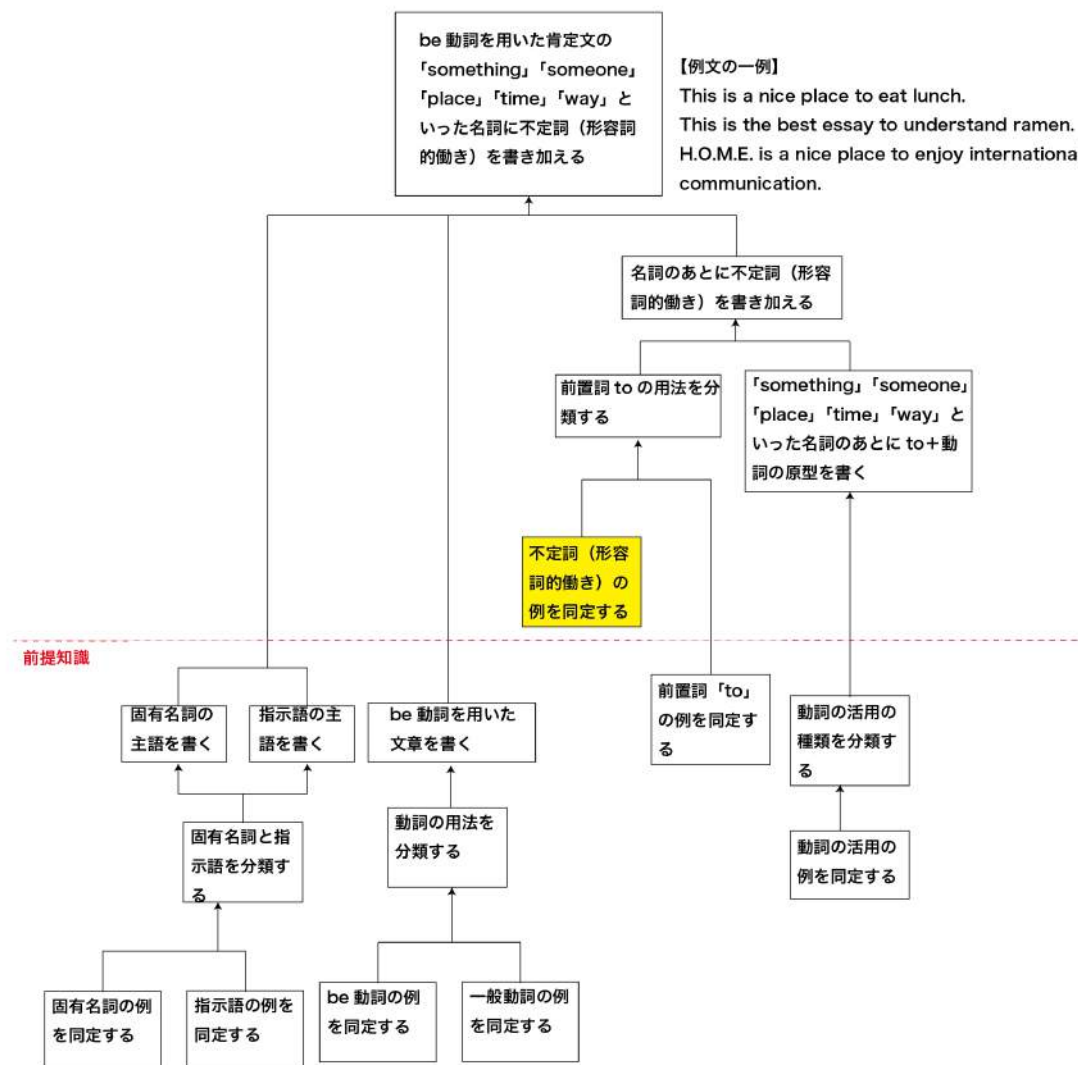


図 3-19：第 12 回授業 例文の産出②「be 動詞を用いた肯定文の「something」「someone」「place」「time」

「way」といった名詞に不定詞（形容詞的働き）書き加える」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-18 の頂点のゴールの学習項目にあたる

（インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後）

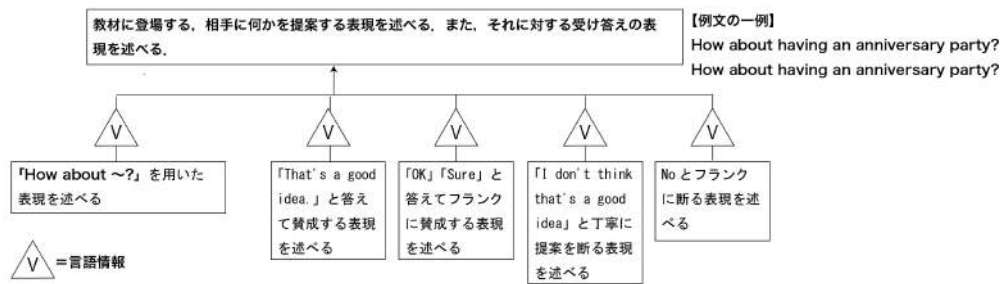


図 3-20：第 20 回授業 表現「教材に登場する相手に何かを提案する表現を述べる。また、それに対する受け答えの表現を述べる」の分析図（インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後）

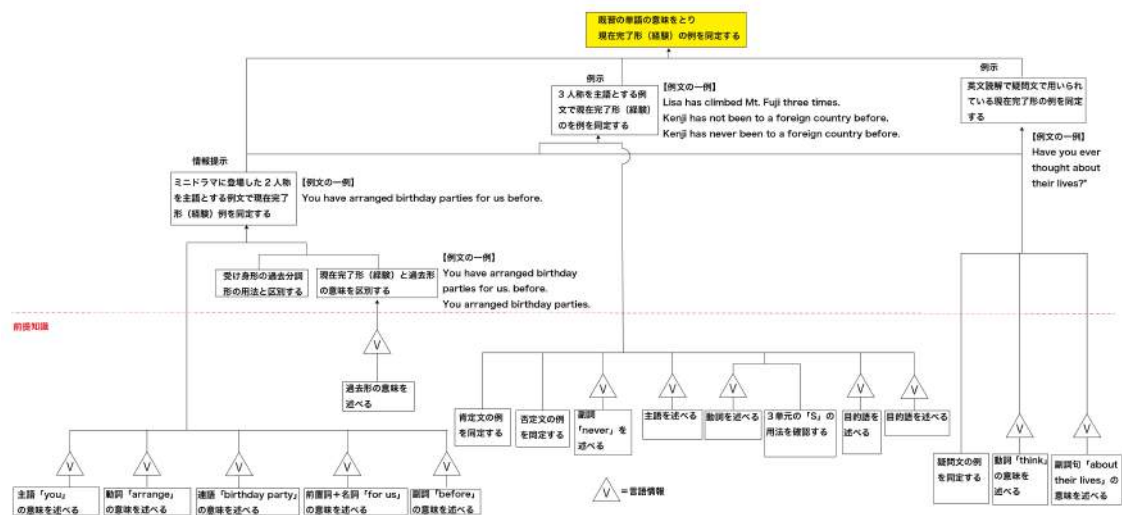


図 3-21：第 20 回授業 文法「既習の単語の意味をとり、現在完了形（経験）の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-22 の学習項目の一部にあたる

（インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後）

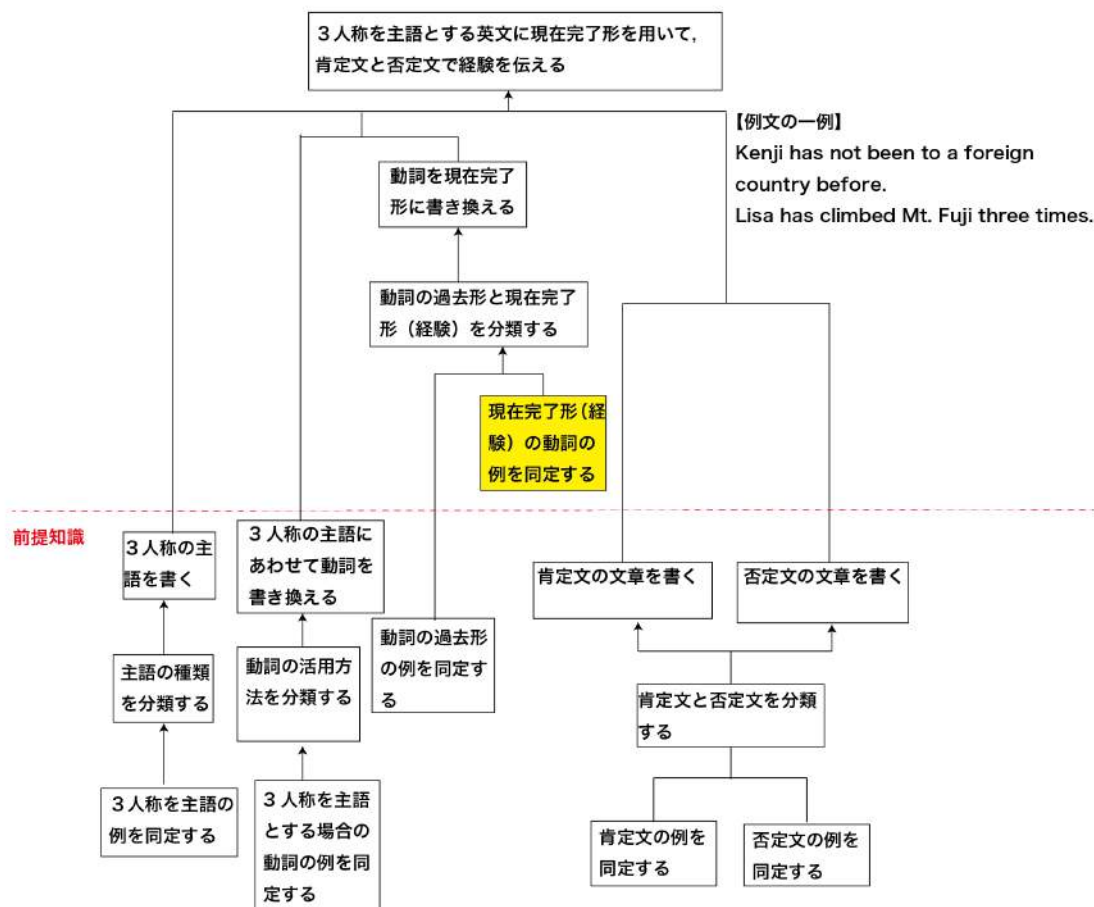


図 3-22：第 20 回授業 例文の産出「3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝える」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 4-24 の頂点のゴールの学習項目にあたる
(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

2. 英語教育の専門家による分析図の妥当性評価と改善

ID の専門家レビューを踏まえて改善した分析図について、英語教育の専門家 2 名による形成的評価を実施した。対面でのレビュー形式をとり、分析図を提示して、教材の何を見てどのように導きだしたか説明した上で、分析図に記載した例文を参考にレビューを実施した。分析図の妥当性と有用性、そしてこの図をベースとした前提知識の習得支援の方法についてのインタビューを行った。中学・高校で 10 年以上の教授経験を持つ英語教育の専門家によるレビュー結果を表 3-16 に、大学で英語教育の教鞭をとる英語教育の専門家によるレビュー結果を表 3-17 に示す。

課題分析図の妥当性については、インストラクショナルデザインの専門家のレビューで懸念点となっていた、文法の図のゴール設定が適切か、確認したところ、「文法のゴールは「～の例を同定する」で正しい。ルールと原理や定義された概念ほどのレベルのスキルを求めている」というレビューを受けた。ゴール設定の適切さに関しては、「何をしたらできたといえるのか、明確に示す必要がある。特に、4 技能でどれにあたるかを明確にすべき」という、語学学習の 4 技能と関連して、学習項目を明確にしたほうが良いという指摘を受けた。

また、レビューを受けて、以下の部分の分析図に対する改善を図った。「文法の図、英文読解での例示で必要な学習項目が洗い出されていないものがある」という指摘を受け、専門家と協議の上、必要な学習項目を追加した。下位スキルの分析手法については、「現在時制の例を同定することと現在進行形の例を同定することは並列構造になっているが、現在進行形は現在自製のバリエーションの一つである。現在時制を現在進行形に書き換えるという表現に改めた方がよい」「例文の産出の図で、主語を書くことと動詞を書くことのもう一つ上の階層に主語と動詞の語順で書くという項目があったほうがよい。」という指摘を受けて、それぞれ時制の変化については現在形のバリエーションとして表記を変更、そして学習項目として主語と動詞の語順で書くという学習項目を追加した。また、図の表記については、「例文の産出の図は、学習項目の配置順序を語順で統一した方がわかりやすい」「to+動詞」は「to + 動詞の原型」に修正する必要がある」という指摘を受けて、それぞれの表現を改めた。

分析図の有用性については、「課題分析図は学習者のつまづくポイントを把握するのに有効」「生徒がわからないことを教えるときや授業設計のときに役立つ」といったように分析図の活用について肯定的な評価を受けた。一方で、「各前提知識に問題の例や例文などもあり、それらを細分化して前提知識を示した図があると、さらにわかりやすい」「実際に活用していくためには、もっと直感的にわかりやすい図にしたほうがよい」といったように、図の表記方法については課題点が示された。

前提知識の習得支援については、「あまり多くのことを詰め込みすぎても継続することが難しくなるから、どの前提知識をどの程度予習するかは、学習者に任せるのが重要」「個人でやったほうが良い勉強とグループでやったほうがよい学習がある」といったように、分析した前提知識をただ学習者に提示するだけでなく、どのように習得を支援していくか、工夫が必要であることが示唆された。

英語教育の専門家評価を受けて修正した分析図を図 3-22～図 3-33 に示す。

表 3-16 分析図についての SME レビュー（評価者 A）

実施日	2014 年 1 月 22 日
対象者	中学・高校で 10 年以上の教授経験を持つ英語教育の専門家 1 名
実施方法	作成意図の説明の後に、課題分析図を見てもらい、課題分析図の妥当性と、有用性、前提知識の習得支援の方法について、対面形式でインタビューを実施した
専門家レビューの結果	<課題分析図の妥当性> - 文法のゴールは「～の例を同定する」で正しい。ルールと原理や定義された概念ほどのレベルのスキルを求めている。 - 文法の図、英文読解での例示で必要な学習項目が洗い出されていないものがある。 - 現在時制の例を同定することと現在進行形の例を同定することは並列構造になっているが、現在進行形は現在自製のバリエーションの一つである。現在時制を現在進行形に書き換えるという表現に改めた方がよい。 - 例文の産出の図は、学習項目の配置順序を語順で統一した方がわかりやすい。 - 例文の産出の図で、主語を書くことと動詞を書くことのもう一つ上の階層に主語と動詞の語順で書くという項目があったほうがよい。 <課題分析図の有用性> - 課題分析図は学習者のつまづくポイントを把握するのに有効だと思う。特に、内容領域の専門家の場合は、その教科についてもともと得意な人が教えている場合が多い。また、つまづいてしまった学習者は自分のわからないポイントを言語化するのが難しい。つまづき方とつまづきやすい学習者と教科内容の専門家をつなぐのに有効であり、指導用資料として役立つと思う。現在は、つまづくポイントを英語が苦手な他の教科の先生に聞いている。 - 課題分析図の中で、どういうところを学習者は混同しやすく、どのようにアプローチすればよいかかわかると使いやすい。各前提知識に問題の例や例文などもあり、それらを細分化して前提知識を示した図があると、さらにわかりやすい。 - 授業中につまづいてしまった学習者に個別の支援をしていると、他の学習

	者が退屈してしまうことがある。課題分析図があれば、つまずいてしまった人に対して、どのようにアプローチするのに便利だと思う。 <前提知識の習得支援> ・ あまり多くのことを詰め込みすぎても継続することが難しくなるから、どの前提知識をどの程度予習するかは、学習者に任せるのが重要だと思う。必須の前提とオプションの前提知識を区別する必要があるが、線引きが難しい。また、学習を始める前に習得を支援するのか、後に習得を支援するのかの判断も難しい。 ・ 前提知識を提示して学ぶ人は、もともとそうした介入がなくとも学べる人かもしれない。 ・ 新しい学習事項は、既存の知識と組み合わせて提示し、復習も兼ねて前提知識の習得を支援する。 <その他> ・ レビューした課題分析図については学習項目の量と構成に差があるのが気になる。整った課題分析図、そして構成の意図が明確な教材であれば、授業の副教材などで使いやすいと思う。 ・ 教材のコース全体で課題分析図を作成するのは難しいと思う。中学1年レベルであれば単純かといえ、そうではない。たとえば、冠詞や複数形の使い分け、現在形と現在進行形の使い分けなどは非常に難しい。ただ、活用場面での使用頻度が高いため、早い段階で登場する。何度も繰り返し学習しながら身につけるものである。また、文法は単なる規則にとらえれば、関係代名詞と仮定法のどちらを基礎的な知識として学ぶべきかなど、どれをどの順番で習得すべきか明確ではなく、実はどの順番でも学べるものである。したがって上下関係を定めるのが難しいと思う。ただ、授業で提示している例文を理解するため、使いこなすためという単位であれば、課題分析図は作れると思う。 ・ 専門家が課題分析図を作るのは難しい。実施に手間がかかるというコストの面もあるが、学習者の立場から教材のわかりにくいポイントを指摘してもらえれば、教える側にとっても有益だと思う。
--	---

表 3-17 分析図についての SME レビュー(評価者 B)

実施日	2014 年 4 月 13 日
-----	-----------------

対象者	大学で英語教育の教鞭をとる英語教育の専門家1名
実施方法	作成意図の説明の後に、課題分析図を見てもらい、課題分析図の妥当性と、有用性、前提知識の習得支援の方法について、対面形式でインタビューを実施した
専門家レビューの結果	<課題分析図の妥当性> - 能力名詞の表現を改める必要がある。「述べる」は何も見ずに言うことができるなど、表現を明確にするべき。 - 何をしたらできたといえるのか、明確に示す必要がある。特に、4技能でどれにあたるかを明確にすべき。書くことと話すことでは求められていることが異なる。たとえば、writing はゆっくり考えることができるが、speaking はとっさの反応が求められる。 「to+動詞」は「to + 動詞の原型」に修正する必要がある。 - 学習に必要な要素が明らかにされていると思う。 <課題分析図の有用性> - 図があると専門家の暗黙知が明確化できる。どのように指導したらよいかわからない、新米の先生などに有用だと思う。 - 実際に活用していくためには、もっと直感的にわかりやすい図にしたほうがよい。 - 分析図は生徒がわからないことを教えるときや授業設計のときに役立つと思う。教師が活用する授業を設計するための指導書の中にあれば使いやすそう。 <前提知識の習得支援> - 個人でやったほうが良い勉強とグループでやったほうがよい学習があるので、集団の場合は暗記の学習を前提知識にして、文法事項をグループ学習で学ばせるなど、同じ前提知識でも習得支援の方法はかえた方がよいと思う。

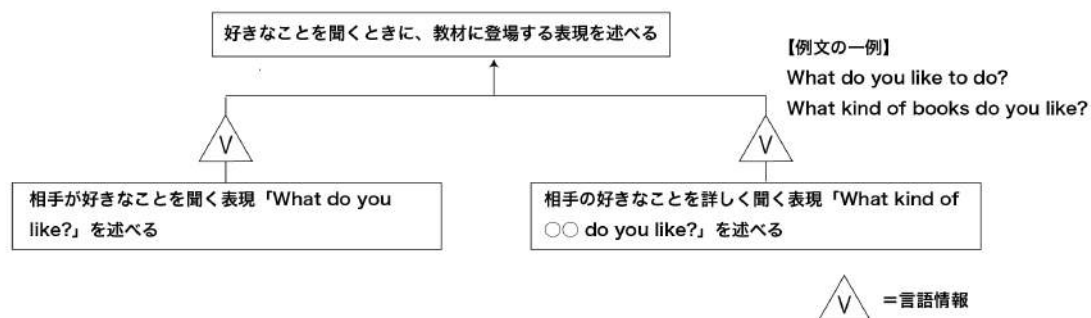


図 3-23：第 11 回 表現「好きなことを聞くための表現を述べる」の分析図
(英語教育の専門家評価による改善後)

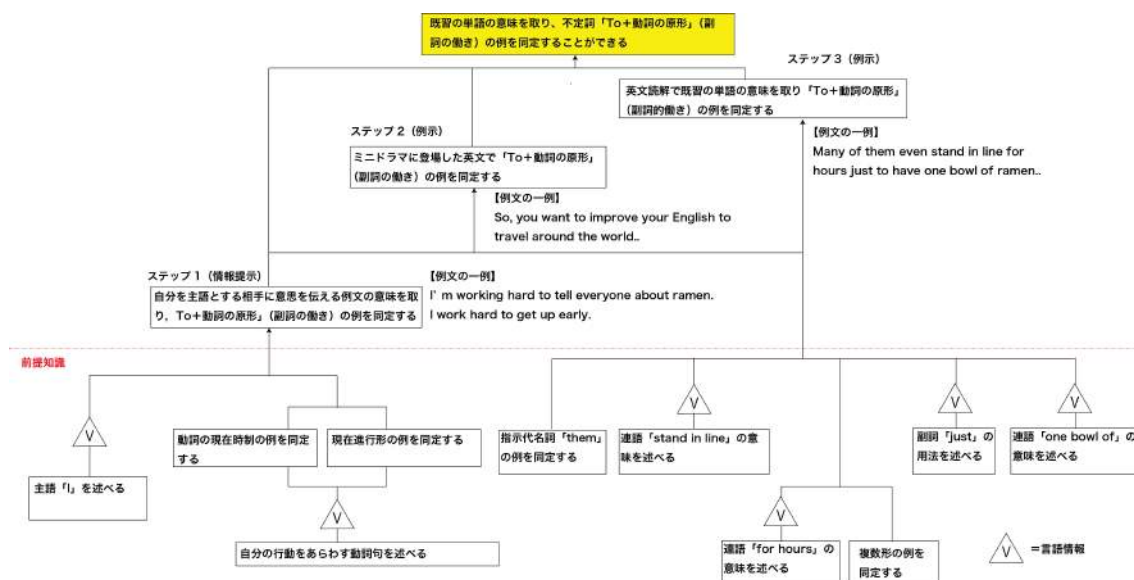


図 3-24：第 11 回 文法「既習の単語の意味を取り、不定詞「To+動詞の原形」(副詞の働き)の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-25 の学習の学習項目の一部にあたる
(英語教育の専門家評価による改善後)

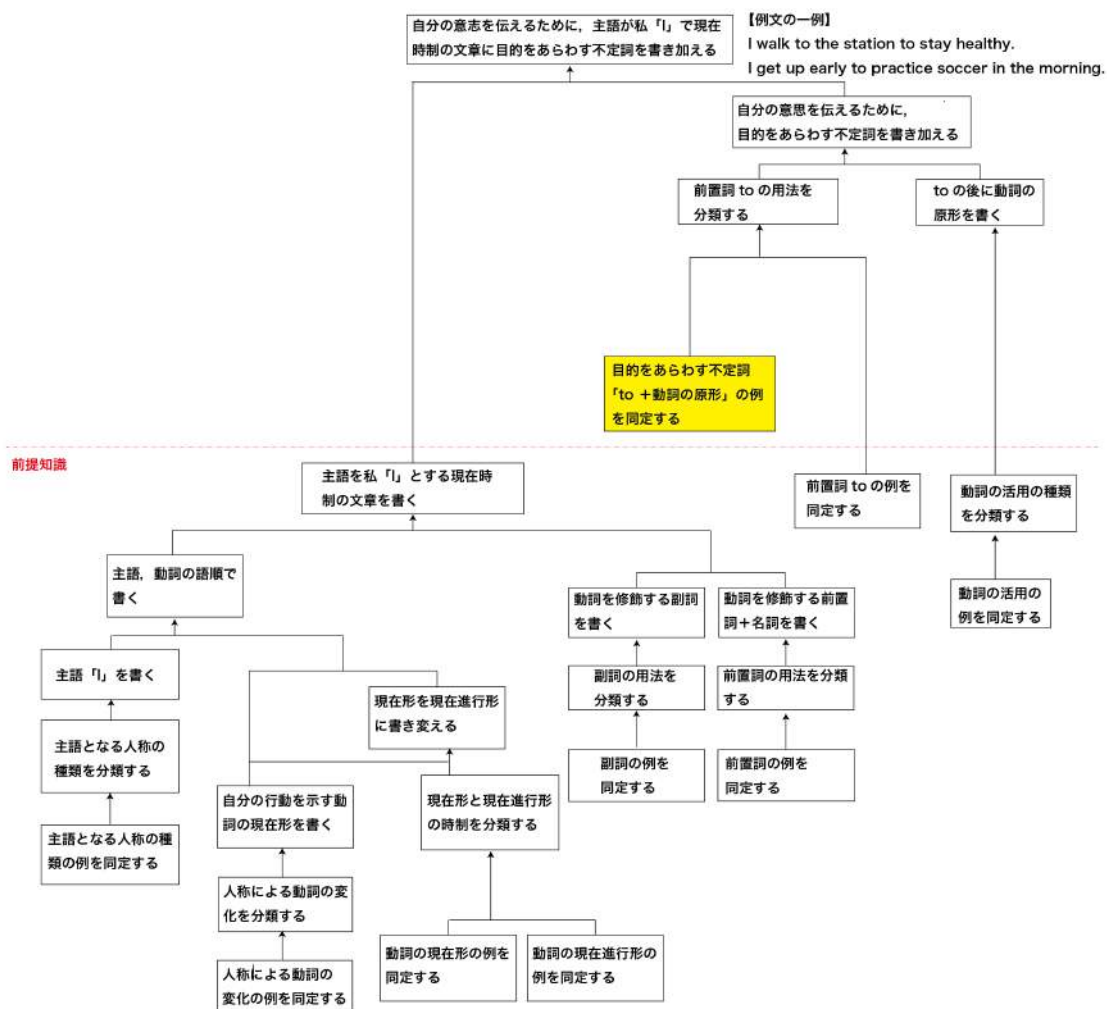


図 3-25：例文の産出「主語が私「I」で現在時制の文章に目的をあらわす不定詞を書き加える
(ルールと原理)」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-24 の頂点のゴールの学習項目にあたる

(英語教育の専門家評価による改善後)



図 3-26：第 12 回授業 表現「教材に登場する。相手を誘う表現とその受け答えの表現をのべることができる」の分析図
(英語教育の専門家評価による改善後)

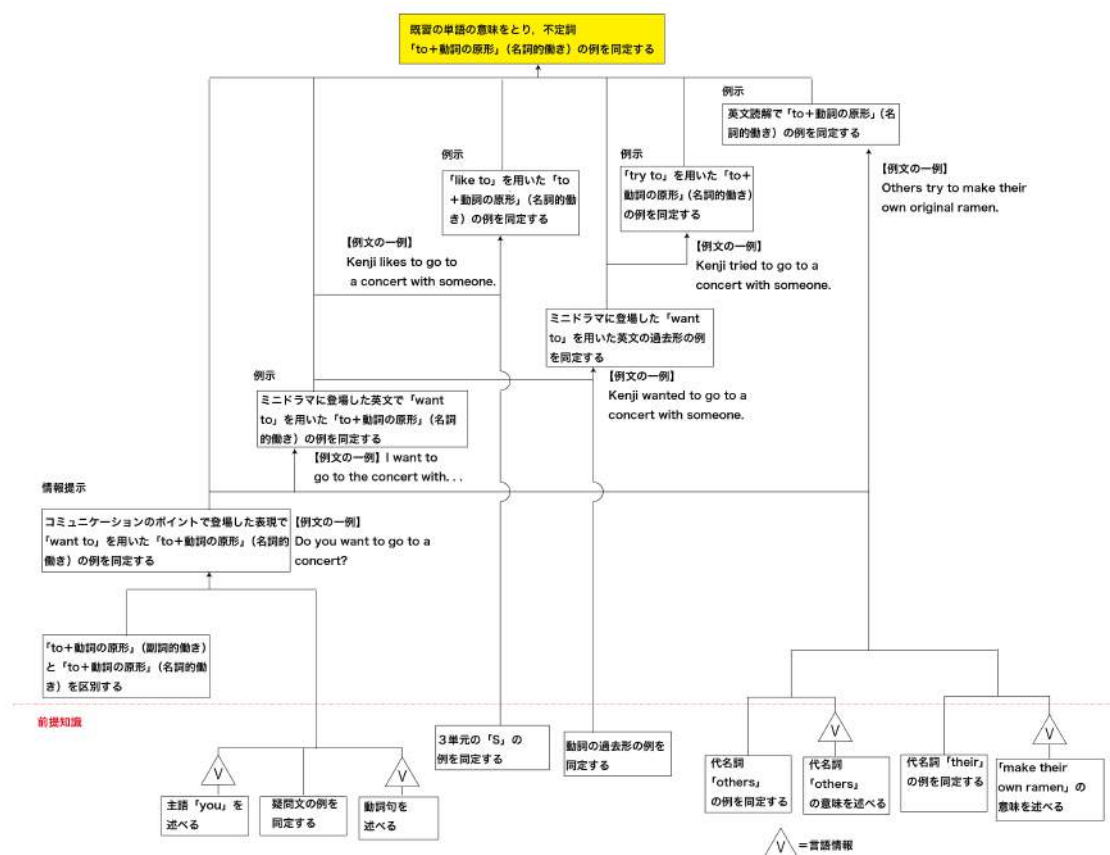


図 3-27 第 12 回授業 文法①「既習の単語の意味をとり、
「To+動詞の原形」(名詞的働き)の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-29 の学習の学習項目の一部にあたる
(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

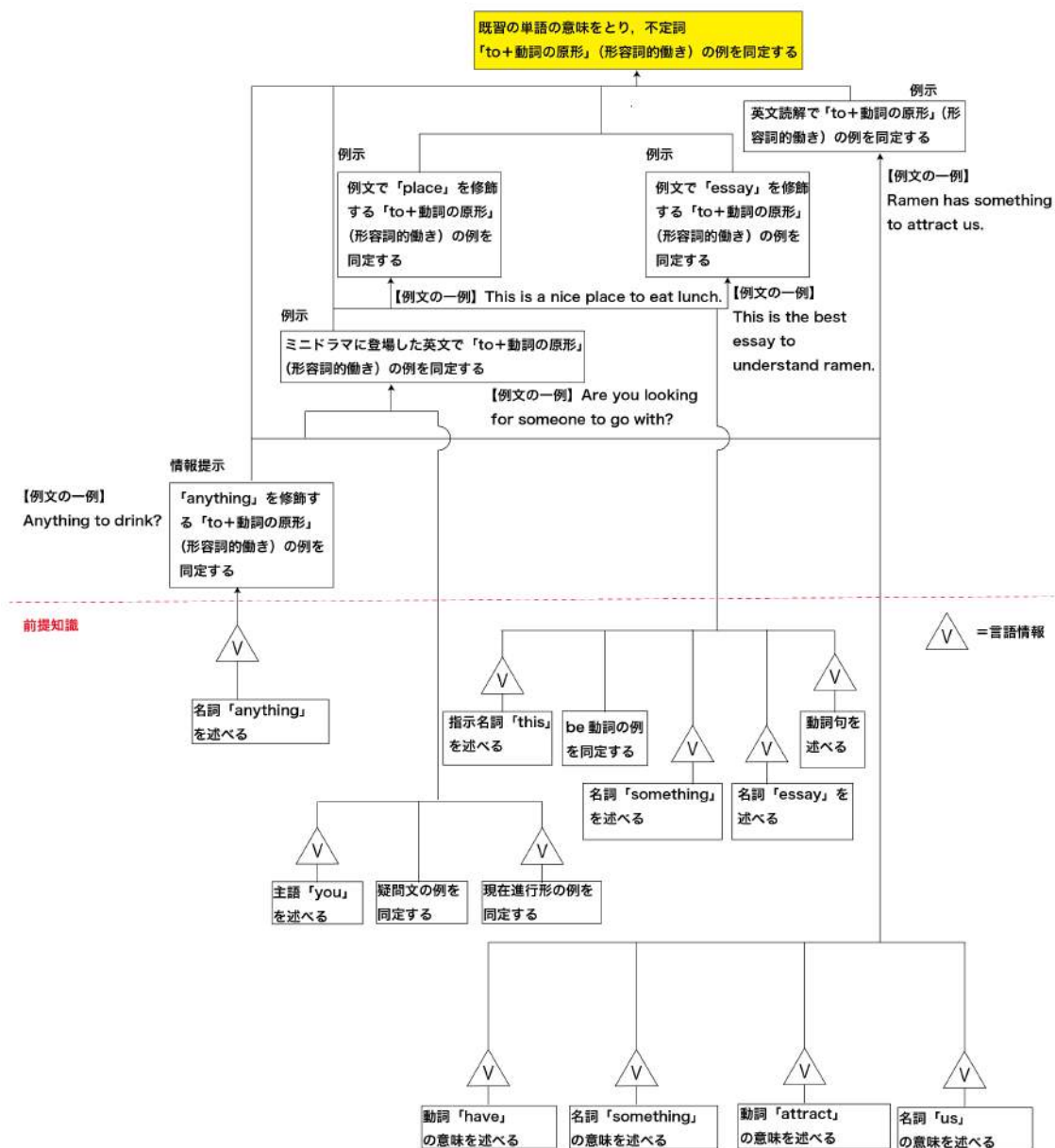


図 3-28 第 12 回授業 文法②「既習の単語の意味をとり

「To+動詞の原形」(形容詞的働き)の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-30 の学習項目の一部にあたる

(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

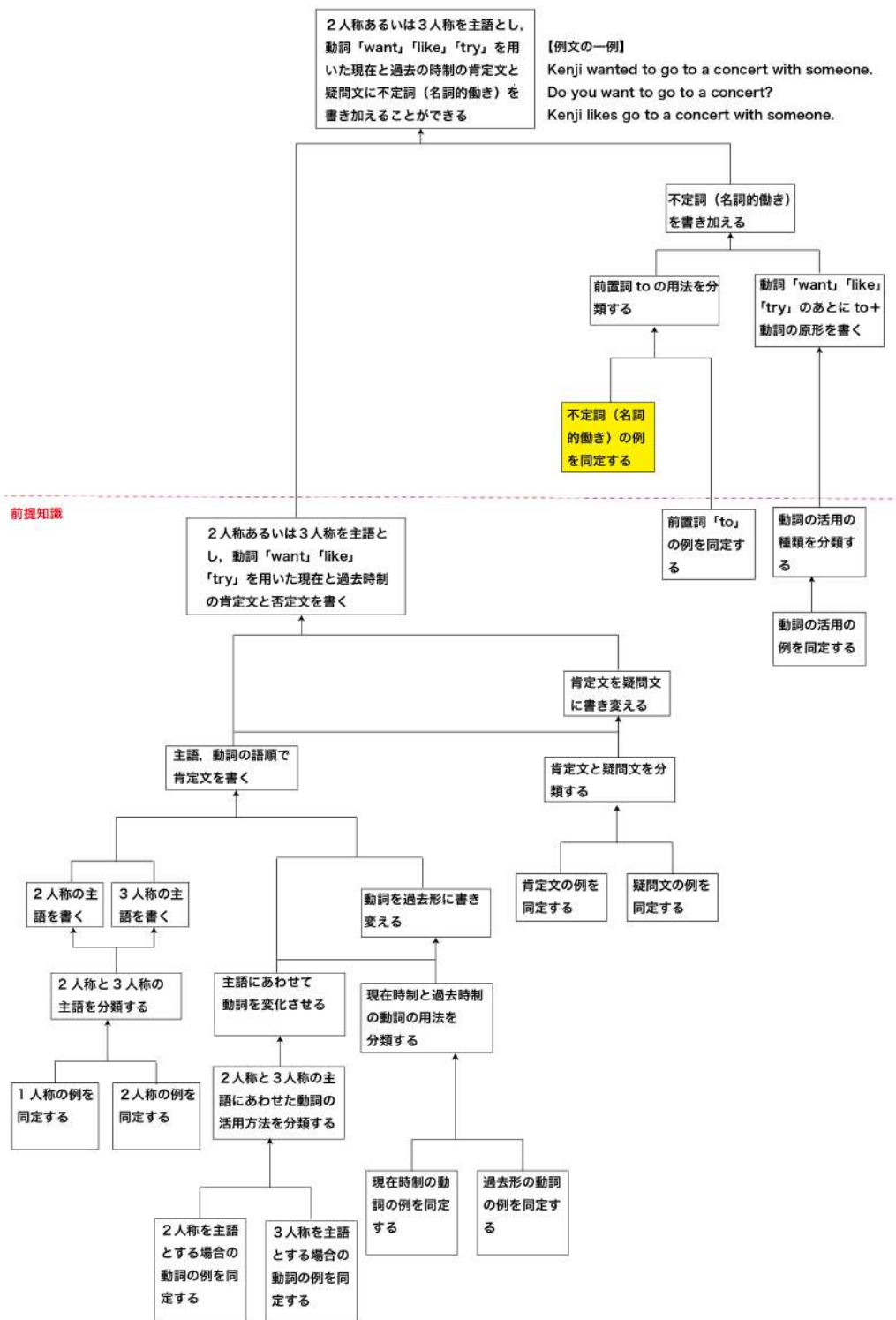


図 3-29 : 第 12 回授業 例文の産出①「2 人称あるいは 3 人称を主語とし、動詞「want」「like」「try」を用いた現在と過去の時制の文章に不定詞（名詞的働き）を書き加える」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-27 の頂点のゴールの学習項目にあたる

（英語教育の専門家評価による改善後）

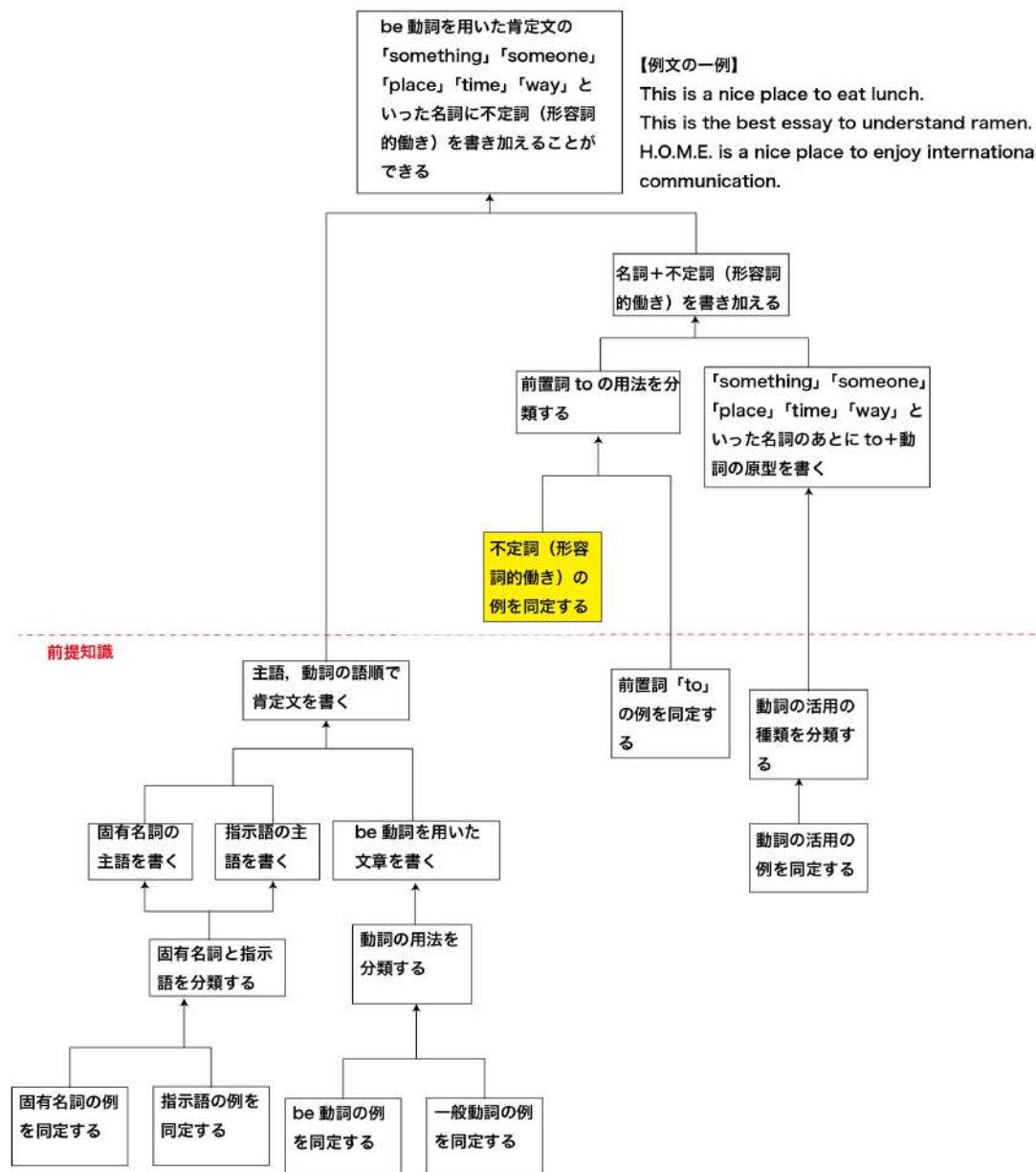


図 3-30：第 12 回授業 例文の産出②「be 動詞を用いた肯定文の「something」「someone」「place」「time」「way」といった名詞に不定詞（形容詞的働き）書き加える」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-30 の頂点のゴールの学習項目にあたる

（英語教育の専門家評価による改善後）

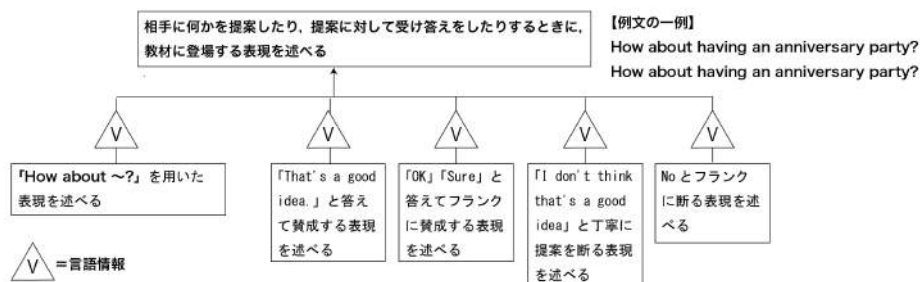


図 3-31：第 20 回授業 表現「教材に登場する相手に何かを提案する表現を述べるこ。また、それに対する受け答えの表現を述べる」の分析図

(インストラクショナルデザインの専門家評価による改善後)

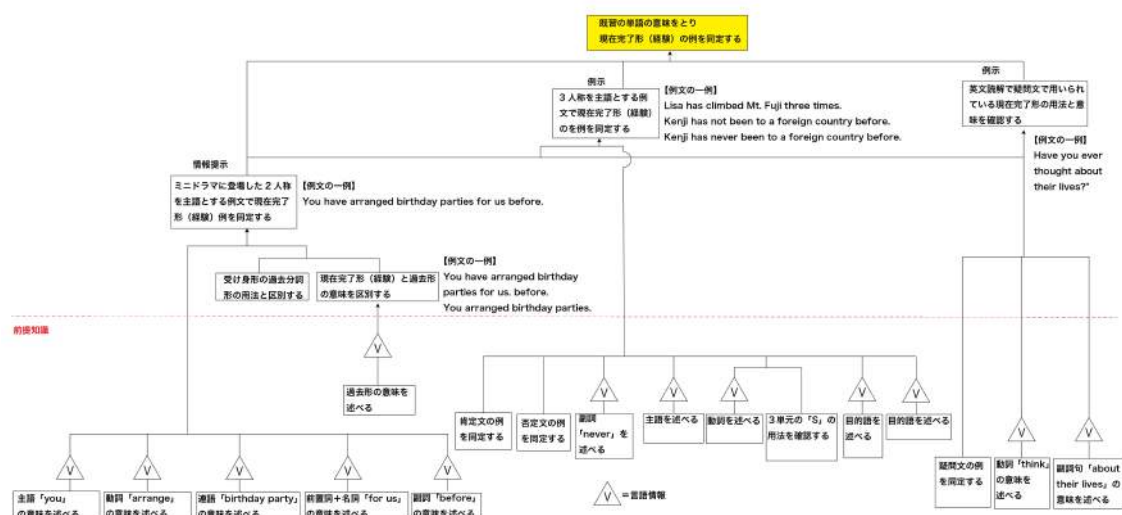


図 3-32：第 20 回授業 文法「既習の単語の意味をとり、現在完了形（経験）の例を同定する」の分析図

※ 頂点のゴールにあたる黄色の網掛けの学習項目は図 3-33 の学習の学習項目の一部にあたる

(英語教育の専門家評価による改善後)

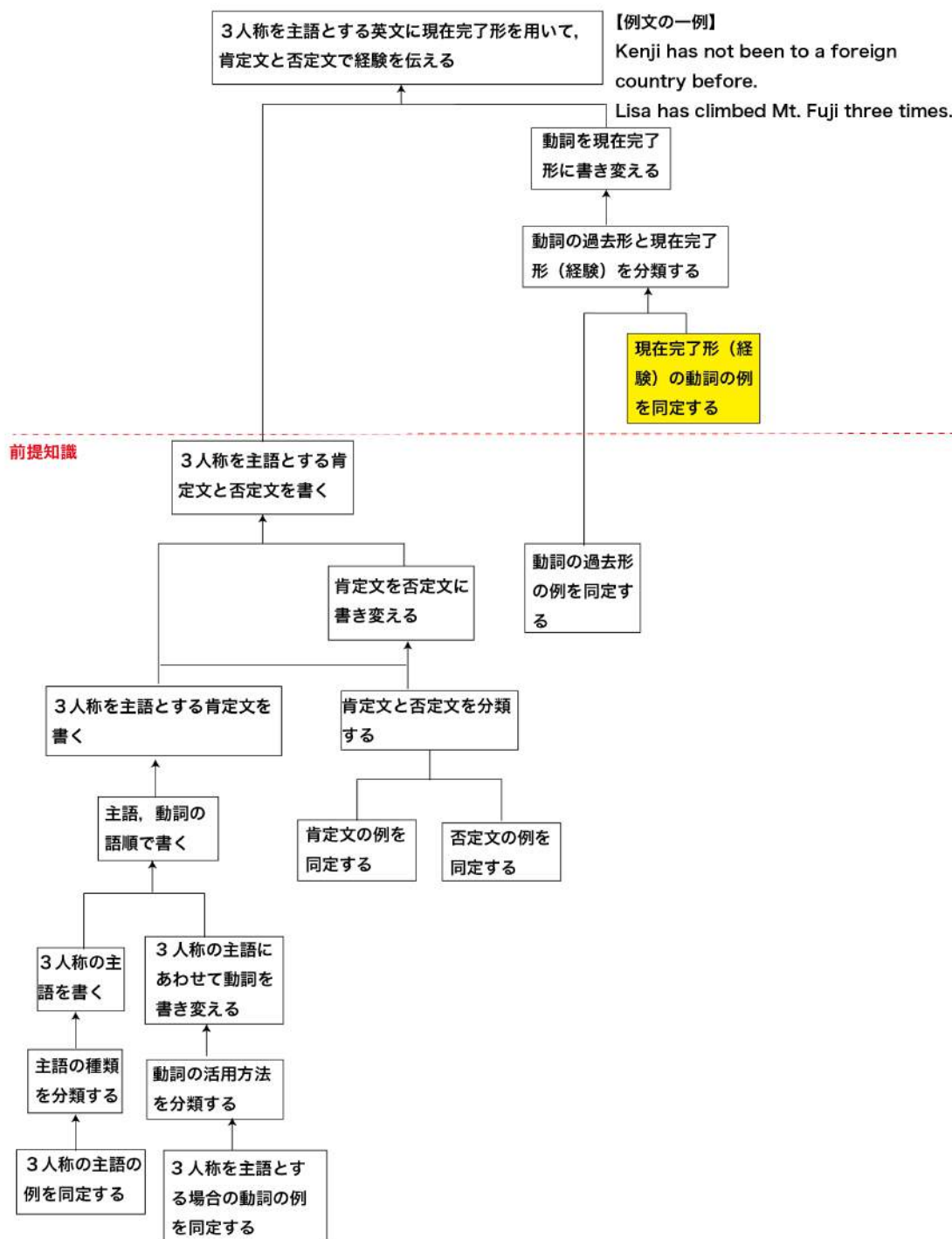


図 3-33：第 20 回授業 例文の産出「3 人称を主語とする英文に現在完了形を用いて、肯定文と否定文で経験を伝える」の分析図

※ 黄色の網掛けの学習項目は図 3-32 の頂点のゴールの学習項目にあたる
(英語教育の専門家評価による改善後)

3. 考察

ID の専門家評価と英語教育の専門家評価の結果から得られた成果と課題を記す。ID の専門家評価では、分析図を作成することの意義については認められた。一方で、分析図をどのようなプロセスで作る、分析図を通して、第三者と考えを共有していくことについては課題が残っている。「図を見ただけでは、どこからどんな前提知識を導き出したか、わかりにくい」「ゴールは表現が複雑で難しいのでもう少し分割すべき」という指摘や、文言の修正の指摘など、図の表現方法についてのレビューを受けた。図自体をシンプルに見やすくすること、また分析の対象とするコンテンツの抜粋を掲示すること（たとえば、分析の対象とする英語の例文を余白に載せるなど）など、分析図の図示表現については、工夫の余地が残っている。

また、第三者の実践への課題点として、「汎用性は狙わず、英語教材に特化した学習成果分類を示す等、今回の教材に特化した手順を示した方が良い」「教材のどういうところを見て判断するのか」に着目して、解説するとわかりやすい」「完成した階層分析図にどの手順で作成したものか図示すると手順がわかりやすい」といったように、教科や教材に特化したかたちでシンプル、かつ例示を通してわかりやすく分析のルールを提示することがあるとわかった。

英語教育の専門家評価では、学習者のつまづきのポイントを把握するための図として有用性が認められた。ただし、実際に学習支援のために図を活用していくためには、「もっと直感的にわかりやすい図にしたほうが良い」など、図の表現方法については課題点があることがわかった。

また、英語教育の専門家によって、図の評価がわかれることも示唆された。たとえば、評価者 A は「表現の分析図は表現が使用されるシチュエーションの想起もゴールに含めた方が良い」というように、より実践的な英語教育の観点からのレビューを受けた。一方で、評価者 B からは、「何をしたらできたといえるのか、明確に示す必要がある。特に、4 技能でどれにあたるかを明確にすべき。書くことと話すことでは求められていることが異なる」といったように、第二言語習得学習の観点からの指摘を受けた。評価者 A と B では普段、教えている対象が異なる。そのため、どのような状況で、誰に対して学習支援をすることを想定するかによって、図に対するレビュー結果も変わってくると思われる。従って、教科内容の専門家と共同する際には、何を目的にどのような学習支援を施すか、あらかじめ考えを共有しておく必要があると考えられる。

そして、何より教材を作る過程において、教材の中で学習する知識を構造的に整理しておくことが重要であると思われる。「レビューした課題分析図については学習項目の量と構成に差があるのが気になる。整った課題分析図、そして構成の意図が明確な教材であれば、授業の副教材などで使いやすいと思う」という指摘のように、この事例研究では、本来、分析図になることを想定していない教材の分析を実施したために、分析図が複雑で、各回によって、構成に差が出てしまっている。そもそも、教材を作る過程で、教材の学習内容を分析し、構造化して整理することができれば、教材自体の質向上につもつながるし、教材を活用した学習の支援にも役立つのではないだろうか。教材制作過程において、いかに知識の分析を実施していくかということも、大きな課題であると考えられる。

第4章 オンライン教材の分析支援ツールの開発と評価

本章では、SME ではない教材制作スタッフが効率的にオンライン上の教育資源の前提知識を支援するツールを開発した。支援ツールは紙ベースのガイドブックである。第3章で設計した分析手法をより多くの人が実践し、学習支援をしていくためには、どのような方法がありうるかを検討することを目的として、ツールを開発した。

第1節 分析支援ツールの概要

分析支援ツールは、本研究で設計した分析手法を記した紙ベースのガイドブックである。NHK 高校講座コミュニケーション英語Ⅰを事例に各授業回の学習内容を付箋に書き出し紙の上に図示し、前提知識を洗い出す方法を解説する。支援ツールのタイトルと対象者、開発の目的は以下の通りである。

- ・ **支援ツールのタイトル**

「オンライン教材分析ガイド～前提知識の習得支援のために分析図を作る」

- ・ **支援ツールの対象者**

英語教育の専門家でもIDの専門家でもない、教材制作に携わった経験がある者

※ただし、まったく学習したことがない教科内容は分析を実践することが難しいと想定されるため、教材の分野について学習経験がある者とする。

- ・ **開発の目的**

SME ではない教材制作スタッフが前提知識の習得支援をしていくために、どのような介入が求められるのか検証するために、紙ベースの「オンライン教材分析ガイド」を開発して形成的評価を実施する。

なお、本研究で設計した分析プロセスでは、ゴールの分析には①シラバスなどの関連資料を読む②小テストを分析する③SME に指導するための作戦をインタビューするという3つの手順を踏むが、まずは教材の内容理解に求められる最小限の知識を洗い出すためにゴールの分析の対象を①と②にした。③のゴールは既習内容を複雑に組み合わせながら学ぶ応用的な前提知識と考えられ、また教科内容によって分析図を作るための着眼点は異なると考えられるために、本支援ツールの対象外とした。

第2節 分析支援ツールの開発

1. 支援ツールの活用を通して目指すこと

分析図の作成支援ツールの先行研究としてインストラクショナルデザインの知見がない SME 向け作成支援ツールの開発研究がある（天木 2012）。形成的評価の結果，教授者間でお互いの課題分析図を示しながら議論することで，既存の e ラーニングコースの教授設計に役立つこと，そして科目内容に精通していない場合は，学習項目間の構造を明らかにすることが困難で，適切な課題分析図を作成することは難しいということが指摘されている．本研究では，科目内容の専門家でもインストラクショナルデザインの専門家でもない者を分析の実践者と想定していることから，先行研究での指摘を踏まえて，支援ツールの活用を通して目指すことを，次の通り制限することとした．つまり，前提知識の習得支援を実施するために，SME とどのような支援が可能かディスカッションをしたり，意見を共有したりすることのたたき台として分析図を作成することをめざすこととした．したがって，支援ツールのめざすことを，支援ツールの手順にそって分析図を作成すること，そして分析者がなぜ，その学習項目が学習に必要なか説明できることとした．

2. 支援ツールの構成

支援ツールの構成は「知識とは」と「分析手順」の2部構成とした．導入では，分析図作成の意義を述べる．「知識とは」では，教材の分析を実施していくための前提となる，学習成果分類についての解説を行う．「分析手順」では，NHK 高校講座「コミュニケーション英語 1」の第 11 回授業を例に，ゴール分析，それぞれのゴールの分析図の作成の順に手順を解説し，情報提示，例示の後に示された手順で実際に分析図を作成することにした．

別添資料として，「知識とは」で解説をした内容を「学習成果一覧」に「分析手順」の内容を「分析手順一覧」にコンパクトにまとめ，分析を実践しながら，ガイドの内容を振り返れるようにした．

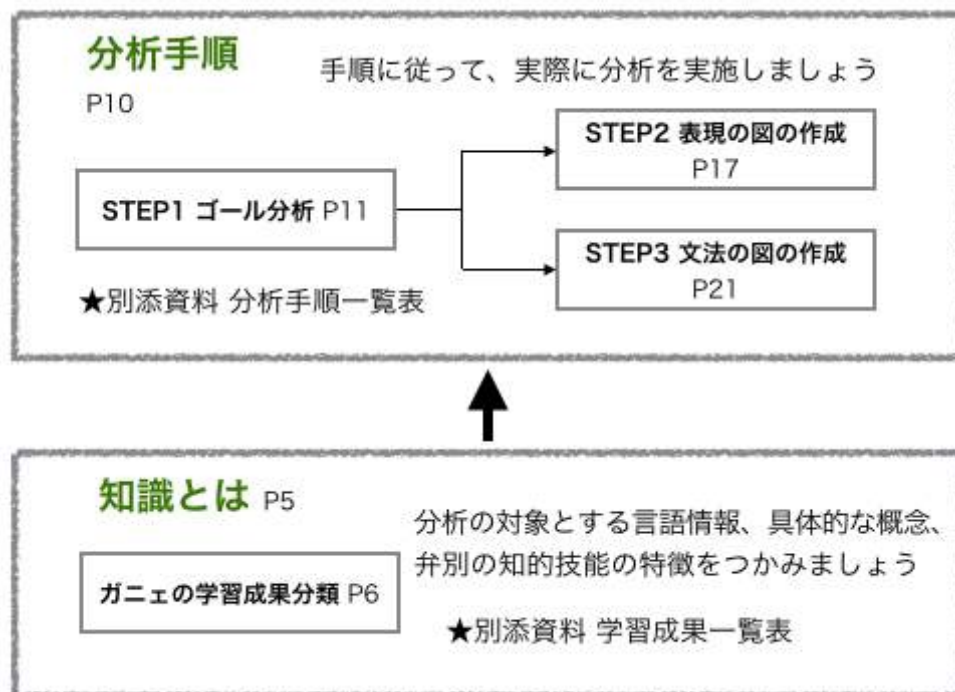


図 4-1 : 「オンライン教材分析ガイド」の全体構成

3. 支援ツールの活用イメージ

ガイドの利用イメージは図 4-2 の通りである。以下に使い方を示す。

- ① はじめにガイドを閲覧し、例示を見ながら、分析する知識と分析手順を把握する。
- ② これらの内容をコンパクトにまとめた別添資料を参照しながら、各ステップの分析を実践する。
- ③ 分析で迷う部分があれば、別添資料に掲載されている各ステップをガイドで解説しているページに戻り、分析の参考とする。
- ④ 一通り、ガイドで手順を踏んだあとは、別添資料をもとに分析を進める。迷うところがあれば、ガイドに立ち戻る。

ガイドを読む

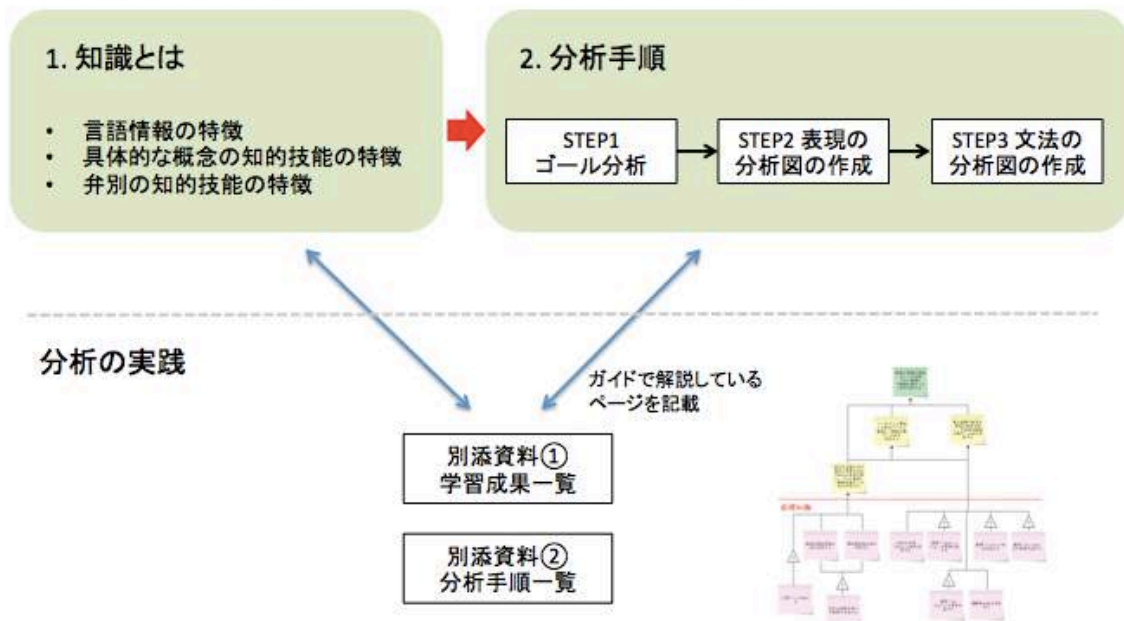


図 4-2: ガイドの利用イメージ

第 3 節 形成的評価

分析ガイドの活用を想定している SME ではない教材制作スタッフを対象に形成的評価を実施して、分析ガイドの効果および改善点を調査することとした。

1. 形成的評価の概要

以下に、形成的評価の概要を示す。

・ 形成的評価の協力者

3 年の紙教材の編集経験を持つ教材制作スタッフ

・ 形成的評価の流れ

形成的評価の趣旨を説明し、各資料の説明を行う。協力者の前提条件を確認した上で、まずガイドによる介入なしで分析を実施してもらう。そのあとで、ガイドブックを活用し、分析を行ってもらう。使用后、面談によって使用感、ガイドの使いやすさについて評価を実施する。

- ① 教材の趣旨および各資料の説明
- ② 協力者の前提条件の確認

- ③ 分析対象の教材の閲覧
- ④ ガイドブック使用前に前提知識のリストアップを実施
- ⑤ ガイドブックを活用して分析を実施
- ⑥ 面談

・ 形成的評価で使用する道具

鈴木(2002)の資料4, 7つ道具チェックリストを参考に, 以下の道具を用意した. 教材ではなく, 支援ツールであることを考慮し, 表4-1のとおり, 改変した.

表 4-1 ガイドの形成的評価における7つ道具

教材本体	「オンライン教材分析ガイド」(資料1, 2, 3), 分析対象教材の書き起こしおよび関連資料を用意する
前提テスト	協力者が評価の有資格者か問うアンケート項目を用意する(以下, 事前の面談内容)
事前テスト	ガイド利用前に, 教材を閲覧してもらい, 前提知識をリストアップしてもらう
事後テスト	ガイドを活用して分析図を作成し, 前提知識をリストアップしてもらう ※たたき台として分析図を作ることが目的のため, 内容の正誤は問わない
アンケート用紙または質問項目	あり(以下, 事後の面談内容)
観察プラン	あり(観察プランと経過記録用紙はあわせて用意する)
経過記録用紙	

・ 事前の面談内容

以下に事前の面談における質問項目を列挙する.

- 英語の学習経験はどの程度か.
- 英語は得意か, ストレスなく英語に取り組むことができるか.
- TOEIC, TOEFL などの資格の有無
- 英語の教員免許を持っているか.

※英語の教員免許を持っていない, すなわち SME ではない場合は評価の有資格者

・ 事後の面談内容

以下に、事後の面談における質問項目を列挙する。

- 分析図がないときと比べて SME との学習支援に関するディスカッションは、どうか変わったか。
- 支援ツールの使用前に前提知識を洗い出してもらい比較する。
- 手順書の説明はわかりやすいか。
- 分析図を作ることの意義を説明できるか。
- 手順書に沿って適切な文言を用いて分析図を作られているか。
- SME の分析図とはどの程度違いがあるか。
- なぜ各学習項目が導きだされたか説明できるか。
- 今後も分析図を作りたいと思うか。
- ガイドを使えば、SME とどんな前提知識が必要か議論できそうか。
- その他、ガイドを改善すべき点はどこか。

・ 観察プラン

以下のとおり、観察プランと経過記録用紙を用意し、形成的評価の結果を記録した。

表 4-2 観察プランと経過記録用紙

経過時間	項目と観察のポイント	評価者の様子
	【はじめに】	(面談で確認)
	①ガイドのねらいを理解してもらえたか。	
	②課題分析図とはなにか、それを作成することの意義を理解してもらえたか。	(面談で確認)
	③ガイドの使い方、分析のイメージはすぐにつかめたか。	(面談で確認)
知識とは		
	【ガニエの学習成果分類】	(面談で確認)
	①用語の説明はわかりやすいか。	
	②具体例はわかりやすいか。	(面談で確認)
	③分量は適切か(多すぎないか、少なすぎないか)	(面談で確認)
	④解説を何度も読み返していないか。	(面談で確認)
	⑤別添資料の使い方はわかりやすいか。	(面談で確認)
分析手順		

	【ゴール分析】 ①例示の図はわかりやすいか.	(面談で確認)
	②別添資料を活用して、分析を実践しているか.	
	③ゴール分析に時間がかかりすぎていないか.	
	【表現の図の作成】 ①解説を何度も読み返していないか(理解に時間はかかっているか) .	
	②別添資料を活用して分析を実践しているか.	
	【文法の図の作成】 ①解説を何度も読み返していないか(理解に時間はかかっているか).	
	②別添資料を活用して分析を実践しているか.	
分析図の作成		
	表現の図の作成	
	文法の図の作成	
事後面談		
	①今後も分析を実践してみたいと思ったか.	
	②手順書の説明はわかりやすいか.	
	③分析図がないときと比べてSMEとの学習支援に関するディスカッションは、どうか変わったか.	
	④その他、ガイドの改善点には、どのようなものがあるか.	

2. 形成的評価の結果

事前の観察プランに基づき、形成的評価を実施した。表 4-3 に形成的評価の結果を示す。また、

評価協力者が作成した分析図を図 4-3, 4-5（分析図の写真記録を図 4-4, 4-6）に示す。

表 4-3 観察プランと経過記録用紙

経過時間	項目と観察のポイント	評価者の様子
0:00～3:23	【はじめに】 ①ガイドのねらいを理解してもらえたか	(面談で確認) ・ 一読して, 前提知識を背景知識などと想定してしまったため, 文法や単語の知識を対象としていると理解するのに時間がかかった。
	②課題分析図とはなにか、それを作成することの意義を理解してもらえたか	(面談で確認) ・ 時間がかかった。
	③ガイドの使い方、分析のイメージはすぐにつかめたか	(面談で確認) ・ 時間がかかった。ガイドを進めながら, 少しずつ理解できた。
知識とは		
3:23～8:45	【ガニエの学習成果分類】 ①用語の説明はわかりやすいか。	(面談で確認) ・ 難しい。用語を一般的にしたほうが良い。普段使わない言葉以外はすぐに理解できないので, どういう表現にするか、もっと工夫した方がよい。
	②具体例はわかりやすいか。	(面談で確認) ・ もう少し, 身近な例でシンプルに提示した方がよい。
	③分量は適切か（多すぎないか、少なすぎないか）	(面談で確認) ・ ボリュームが多すぎる。この半分でよい。
	④解説を何度も読み返していないか	(面談で確認)

		一度だけ、前のページの解説を見直していた。
	⑤別添資料の使い方はわかりやすいか	(面談で確認) 活用していない。日頃から、書籍の付録などの別添資料は使わない習慣のため。
分析手順		
8:45～13:42	【ゴール分析】	(面談で確認)
	①例示の図はわかりやすいか。	わかりやすかった。
	②別添資料を活用して、分析を実践しているか。	活用していない。日頃から、書籍の付録などの別添資料は使わない習慣のため。
	③ゴール分析に時間がかかりすぎているか	ゴールを付箋に書き出す前に「難しいな」とつぶやいた。
13:43～16:00	【表現の図の作成】	読み返しをせず、読み進めていた。
	①解説を何度も読み返していないか(理解に時間はかかっているか)	
	②別添資料を活用して分析を実践しているか	活用していない。日頃から、書籍の付録などの別添資料は使わない習慣のため。
16:01～29:10	【文法の図の作成】	読み返しをせず、読み進めていた。
	①解説を何度も読み返していないか(理解に時間はかかっているか)	
	②別添資料を活用して分析を実践しているか	活用していない。日頃から、書籍の付録などの別添資料は使わない習慣のため。
分析図の作成		
29:10～45:00	表現の図の作成	ガイドを何度も見返しながら、作業を進めていた。
45:00～1 h30	文法の図の作成	- 何度も書いたり、書き直したりして進めていた。 - ガイドを何度も見返しながら

		ら、作業を進めていた。
事後面談		
	①今後も分析を実践してみたいと思ったか。	前提知識を明らかにしたとしても、実際にどのように支援をしていくか、その先の働きかけのイメージがわきにくいので、今すぐの実践は難しい。
	②手順書の説明はわかりやすいか。	難しかった。ルールが多すぎて複雑だった。用語が難しすぎた。イラストなどでわかりやすくしようとしているのはわかるが、言葉が難しすぎる。もっと具体例があったほうがよい。
	③分析図がないときと比べてSMEとの学習支援に関するディスカッションは、どうか変わったか。	教材の中で、どの部分がわかりにくいのか明確になるので、学習支援に向けた議論がしやすいと思う。既存の教材に対しての学習支援のイメージはわきにくいですが、ゼロから教材を作っていくときにはとても便利だと思う。
	④その他、ガイドの改善点には、どのようなものがあるか。	・ 分量が多かった。半分くらいでよい。 ・ 分析図を作るのが大変だったので、もっと簡単なルールに、また、用語を一般的にすべき。 ・ 導入が長いので、知識とはとかはこんなものですよとサンプルに提示すべき。

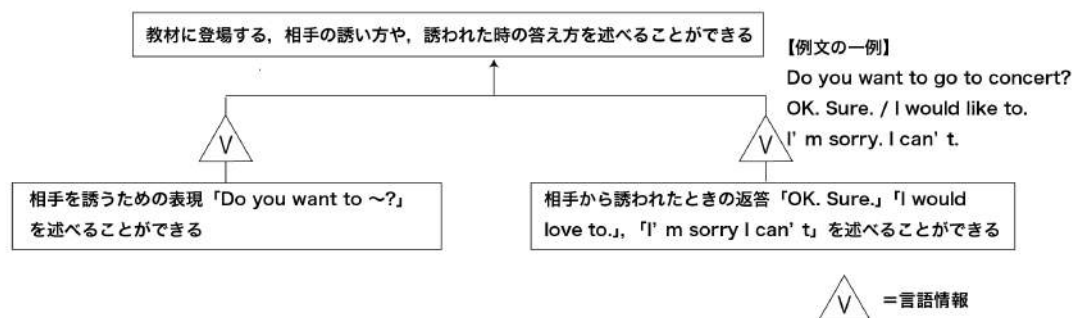


図 4-3 表現の分析図

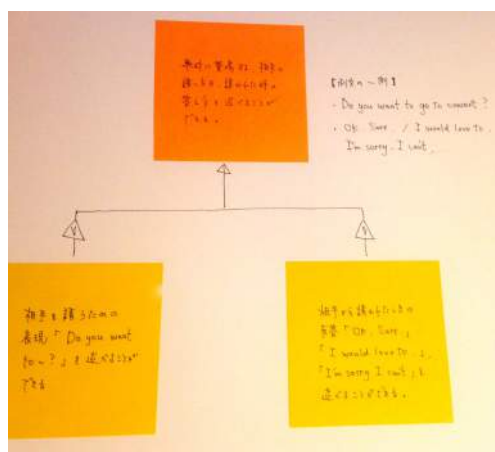


図 4-4 表現の分析図（分析図の記録写真）

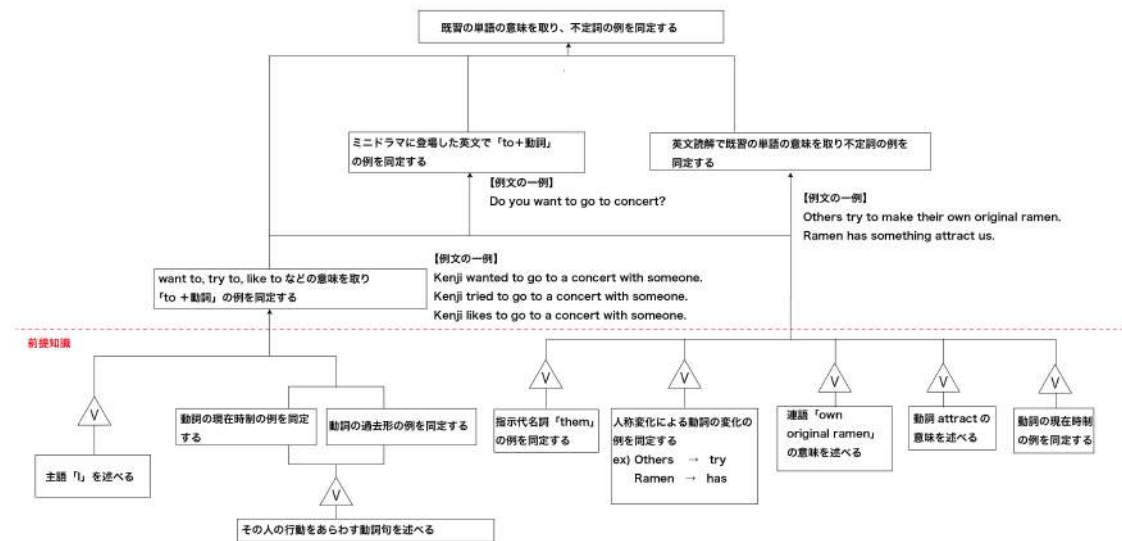


図 4-5 文法の分析図

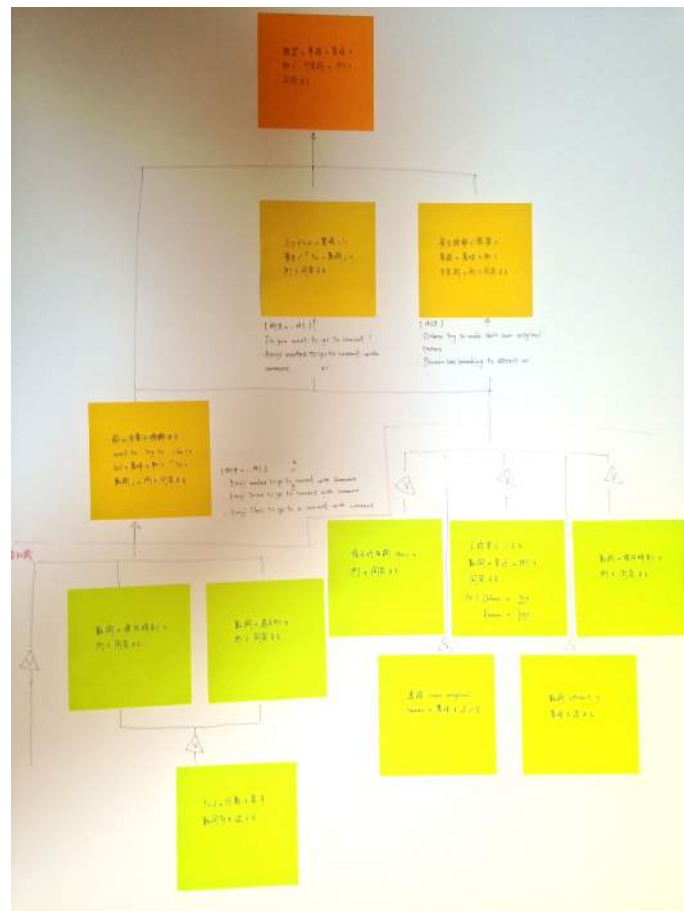


図 4-6 文法の分析図（分析図の記録写真）

3. 考察

支援ツールの形成的評価の結果、得られた成果と今後の課題を記す。支援ツールの開発の成果として、「教材の中で、どの部分がわかりにくいのか明確になるので、学習支援に向けた議論がしやすいと思う」というコメントの通り、教科内容の専門家とのディスカッションのための資料を作るという支援ツール開発の目的は達成された。また、「既存の教材に対しての学習支援のイメージはわきにくいですが、ゼロから教材を作っていくときにはとても便利だと思う」というように、新たな教材を作っていくときに、分析図を作成することの意義は認められている。ただ一方で、既存の教材を活用した学習の支援のために分析を実践する意義はあまり認められていない。今後は、分析を実践したあとの学習支援方法のイメージを明確化し、実践していくことが求められると考えられる。また、あらかじめ構造的に分析した上で教材を制作すれば、学習項目の分析も実践しやすいので、そもそも、新しい教材を作る際に、分析図を作成して教材を開発することも、より効果的な学習支援の一助となると思われる。

また、今後の課題として、「難しかった。ルールが多すぎて複雑だった。用語が難しすぎた。イラストなどでわかりやすくしようとしているのはわかるが、言葉が難しすぎる。もっと具体例があったほうがよい」という指摘のように、SME でもインストラクショナルデザイナーでもない教材分析スタッフが分析を実践していくために、より平易な言葉とシンプルなルールで提示することが挙げられる。たとえば、知的技能の能力動詞の「同定する」「分類する」といった専門用語を、日常的に使う言葉で簡単に言い表すとどのような言葉で提示することができるか、工夫する必要がある。より平易な言葉で表現することが、教材制作スタッフの認知的な負荷を減らし、分析の営みを増やしていくことにつながるだろう。ただ一方で、能力動詞を「確認する」といった、目で確認することができない曖昧な動作動詞にしてしまうと、実際に何をする能力なのか判断ができなくなってしまう。英語教材であれば、4 技能に関連して、具体的に何をする能力なのか明確に示すなど、分析対象や状況に応じて工夫していく必要があるだろう。

第5章 研究の成果と今後の課題

本研究では、教材制作に携わる者が効果的かつ効率的な学習支援を実施することをめざして、教材研究の方法の一つである学習課題分析を応用して、SME ではない教材制作スタッフがオンライン教材の各回授業に求められる前提知識を分析する手法を提案することを目的に、先行研究をもとに前提知識の分析手法を設計し、紙ベースの分析支援ツールを開発した。

具体的には、新しい教材の設計ではなく、既存の教材を分析することという2つの観点から、ガニェら（2007）やディックら（2004）の学習課題分析の関連研究、メーガー（1974）のゴール分析と鈴木（2002）の教材設計技法を応用して、オンライン教材の学習内容を図示し、前提知識を分析する手法を設計した。そして、事例研究として、オンライン教材 NHK 高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の3つの授業回を事例研究として取り上げ、設計した手法を用いて、筆者が分析を実践し、IDの専門家と英語教育の専門家評価の結果、分析手法の有用性について肯定的な評価を得た。また、フィードバックを受けて、分析図および分析手法への必要な改善を行った。そして、SME ではない教材制作スタッフが分析手法を実践することを支援するための紙ベースのガイドブックを開発した。SME と学習内容についてディスカッションするためのツールとしての有用性が認められた。

今後、オンライン教材を活用した教育機会はますます増えると思われる。ただし、オンライン上でのコンテンツの数は増えているものの、ドロップアウト率が高く、必ずしも教育体験の質が高いとはいえない。そうしたときに、教育体験の質を担保するために、どのような学習支援を学習者に実施していくかということが、大きな課題になってくる。とりわけ教育機関が、安定的かつ継続的に、教育体験の質を維持していくためには、教科の内容やジャンルに左右されない、組織的な学習支援の実践が求められる。こうした問題を解決するための一助として、本研究では、インストラクショナルデザインの専門家でも SME でもない教材制作スタッフを対象に、前提知識を分析する手法を開発し、分析の実践を支援する紙ベースのツールを開発した。現在、オンライン上での教育機会を提供していく活動として MOOCS などがあげられるが、その今後の展開においても、本研究で得られた成果は活用できると考えている。

今後の課題としては、こうした分析の取り組みを広げていくために、分析図の表現方法の工夫や専門家ではない第三者に向けた専門用語の一般的な言葉での解説をしていくことに取り組みたい。インストラクショナルデザイナーと SME、教材制作スタッフが、教授活動の設計の狙いを共有するための言語として、ラーニングデザイン可視化言語がある（根本ら 2009）。ラーニングデザイン可視化言語の知見も踏まえ、図の表現を洗練させていきたい。また、分析手法の他教科や他教材への分析手法の応用可能性を検討する。そして、天野ら（2013）がウェブサイトを活用した前提知識の習得支援の計画について報告しているが、分析図をもとにした学習支援の実践に取り組むこととしたい。

最後に、より根本的な課題としては、教材の制作過程において、学習内容を構造化する取り組みを増やし、学習体験の質の向上に寄与していきたいと考えている。

■ 参考文献

- 風間正弘（2013）オープン教育～世界最良の教育はウェブから来る．山内 祐平・重田 勝介・風間 正弘・八木 玲子『MOOC —大学の革命—』日経 BP 社
- Japan Open Course Ware Consortium(2013)JOCW について.
http://www.jocw.jp/AboutJOCW_j.htm(参照日 2013 年 12 月 3 日)
- Ry Rivard (2013)Measuring the MOOC Dropout Rate.
<http://www.insidehighered.com/news/2013/03/08/researchers-explore-who-taking-moocs-and-why-so-many-drop-out>（参照日 2013 年 12 月 3 日）
- ガニエ・ウェイジャー・ゴラス・ケラー（著）鈴木克明，岩崎信（監訳）（2007）インストラクショナルデザインの原理．北大路書房
- 鈴木克明・市川尚・檜原芳仁・森山了一・弓場重貴・猪貝達弘（2004）「NHK 高校講座用 Web サイトの試作」『教育メディア研究（日本教育メディア学会誌）』11(1), 1-10
- 稲垣忠・鈴木克明（編）（2011）授業設計マニュアル—教師のためのインストラクショナルデザイン．北大路書房
- 鈴木克明（2002）教材設計マニュアル．北大路書房
- 日本教育工学会（編）（2000）教育工学事典．実教出版
- Anderson, J.R.(1983).The architecture of cognition. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Reigeluth, C.M. & Moore, J. (1999). Cognitive education and the cognitive domain. In C.M. Reigeluth. (Ed.), Instructional-design Theories and Models: A new Paradigm of Instructional Theory (Vol. II). Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 51-68
- 鈴木克明（1995）『放送利用からの授業デザイナー入門～若い先生へのメッセージ～』財団法人日本放送教育協会 <http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/ksuzuki/resume/books/1995rtv/rtvcont.html>
- 鄭仁星・久保田賢一・鈴木克明（編著）（2008）『最適モデルによるインストラクショナルデザイン：ブレンド型 e ラーニングの効果的な手法』東京電機大学出版局
- 野嶋栄一郎・鈴木克明・吉田文（2006）『人間情報科学と e ラーニング』放送大学教育振興会
- ディック・ケアリー・ケアリー（著）角 行之（監訳）（2004）『初めてのインストラクショナルデザイン』ピアソン・エデュケーション
- メジャー（著）小野（訳）（1974）『教育目標と最終行動～行動の変化はどのようにして確認されるか～』産業行動研究所、p.5
- 鈴木克明（2002）『教材設計マニュアル』北大路書房
- 天野 慧・江川 良裕・中野 裕司・鈴木 克明・合田 美子(2013「前提知識の習得支援を目的とした英語番組教材の分析方法に関する調査」日本教育工学会第 29 回全国大会（秋田大学）発表論文集,877-878
- 宮原詩織・木谷紀子・野澤亜伊子（2006）「協調学習デザインへの課題分析活用の試み」日本教育工学会第 22 回全国大会 http://berd.benesse.jp/berd/aboutus/katsudou/pdf/ict_01.pdf
- NHK 高校講座利用ガイド 2013 http://www.nhk.or.jp/kokokoza/pdf/2013_kokokoza_guide.pdf
- NHK 高校講座 コミュニケーション英語 I 2013 年度 年間放送計画表

http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/T_2013_communication_eigo.pdf

NHK 高校講座 コミュニケーション英語Ⅰ 2013 年度 第 11 回 「A Symphony of Soup and Noodles (A Symphony of Soup and Noodles (1))」 <http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/archive/chapter011.html>

NHK 高校講座 コミュニケーション英語Ⅰ 2013 年度 第 12 回 「A Symphony of Soup and Noodles (A Symphony of Soup and Noodles (2))」 <http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/archive/chapter012.html>

NHK 高校講座 コミュニケーション英語Ⅰ 2013 年度 第 20 回 「Living on Ice (1)」 <http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/archive/chapter020.html>

天木（高橋）暁子（2012）「学習課題分析に基づく自己主導的な学習を支援する e ラーニングシステムモジュールの開発研究」『熊本大学大学院 社会文化科学研究科 教授システム学専攻 2011 年度提出博士論文』

根本淳子・鈴木克明(2009)「ラーニングデザイン可視化言語の比較検討 -熊本大学 SCC を題材として-」教育システム情報学会 第 34 回全国大会(名古屋大学)発表論文集、428-429

天野 慧・江川 良裕・中野 裕司・鈴木 克明・合田 美子（2013.9.23）前提知識の習得支援を目的とした英語番組教材の分析方法に関する調査. 日本教育工学会第 29 回全国大会（秋田大学）発表論文集,877-878

謝辞

本研究をすすめるにあたっては、多くの方のご指導やご助言をいただきました。ここに記して御礼を申し上げます。

指導員である合田美子先生、中野裕司先生、江川良裕先生には、お忙しい中、ご助言ご指導をいただき、かつ温かい目で見守っていただき、長い期間に渡りお世話になりました。専攻長の鈴木克明先生には、オフィスアワーのたびに追いつがる筆者に、何度も貴重な時間を割いていただき、熱心にご指導いただきました。本当にありがとうございました。

同期の7期生のみなさんとは、オフライン、オンラインで切磋琢磨し、多くの刺激と示唆を得ることができました。感謝の意を表します。

また、快く調査の実施にご協力をいただいたばかりでなく、貴重な時間をさいて研究の相談にのって下さった、徳島大学の高橋暁子先生、長崎県立大学シーボルト校の井ノ上憲司先生、母校成田高校の恩師松本嘉伸先生、千葉大学の小山義徳先生に感謝いたします。職場の同僚の田中遼君には多忙の中、評価に協力をいただきました。本当にありがとうございました。

入学当初、職場の上司だった箕輪貴さんは、教育工学という学問へ導いて下さった恩人であり、また大学院への入学から職場でのサポートを含めて、全面的なサポートをしていただきました。船津貴弘さん、宇治橋祐之さんには折に触れて、研究の相談に乗っていただきました。この場を借りて、感謝申し上げます。

最後に、研究の2年間、私の背中をいつも温かく見守ってくれた妻の沙紀に、この論文を捧げます。

オンライン教材分析ガイド

—前提知識習得支援のために分析図を作る—

作成者：天野 慧

作成日：2014年1月25日

はじめに

★ガイドのねらい

近年、たくさんの大学の授業がオンラインで公開されるなど、無料で誰もが学習できる環境が整いつつあり、より多くの人々に教育機会の提供を実現できることから、オンライン教材を活用した学習には注目が集まっています。ただ、オンライン教材を活用した学習にはドロップアウト率が高く、効果的な学習の支援が求められています。教材制作に携わる人たちはどんな学習の支援が可能なのでしょうか。

学習支援の方法の中でも前提知識の習得支援は、学習者が既に持っている知識を活性化させるため、学習効果と意欲の面から、有効な手法といわれています。

本ガイドは、このような背景のもと、教材制作に携わる人たちが効果的に前提知識の習得を支援するために、教材の学習内容を図示し、前提知識を洗い出す方法を解説します。

★対象者

教科内容の専門家（先生）ではない教材制作スタッフを主な対象としています。もちろん、教科の専門家でなければ、正しい図を作ることにはできません。本ガイドは、正しい図を作ることではなく、分析図のたたき台を作ること、制作チームで意見を共有し、**どんな学習を支援をするべきか議論するための資料を作る**ことをめざしています。

★ガイドを活用してできるようになること

オンライン教材の中に**どのような学習項目が含まれているか図示する課題分析図を作り、教材の学習に必須の前提知識を洗い出すことが目標**です。この図を作ること、教材のどこから、どのように前提知識を洗い出したか、説明できるようになります。課題分析図を作ること、教材のどんな学習を支援すればいいのか、説明できるようになります。

われわれが支援
しなければならないのは、この
前提知識ではないでしょうか。



★課題分析図とは

本ガイドで作成する図のことを課題分析図と呼びます。これは、学習の効果と意欲、魅力を向上させる技法を集大成したインストラクショナルデザインで用いられている、学習内容の関係性をあらわす方法です。教材での学習が終わったあとに身につけておくべき学習目標からさかのぼって、トップダウンで、より下位の前提的な知識を洗い出し、図示します。以下に図の作例を示します。この図では、前提知識と記している赤い破線より下が、習得を支援しなければならない知識となります。

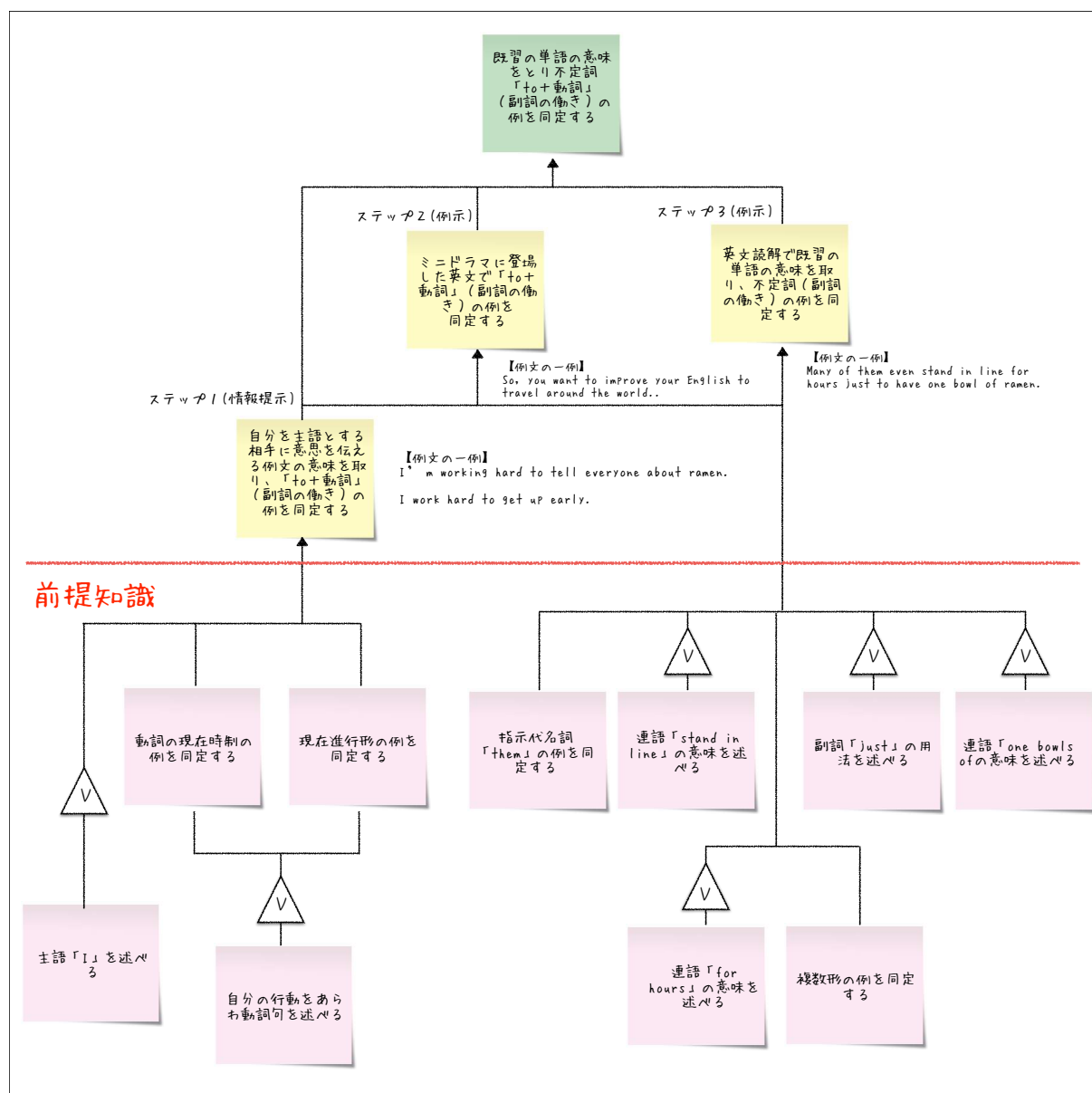


図1 課題分析図の一例

★ガイドの使い方

ガイドは大きく分けて「知識とは」と「分析手順」の2つから成り立ちます。

「知識とは」では、分析の対象とする知識とはどんなものか、学習心理学者ガニエの学習成果分類をもとに解説します。内容は別添資料「学習成果一覧」にまとめてありますので、覚える必要はありません。ここでは分析の対象とする知識がどんなものかイメージをつかんでください。

分析手順では、NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」を取り上げ、課題分析図を作る手順を説明します。教材の学習内容を図示し、前提知識を洗い出す手順を、ゴール分析、表現の分析図の作成、文法の分析図の作成の順で解説していきます。それぞれは＜はじめに＞＜手順＞＜実践＞の3つの構成から成り立ちます。手順をもとに実際に教材の分析をしてみましょう。ここでも内容は別添資料「分析手順一覧」にまとめたので、作業の流れをつかんでください。

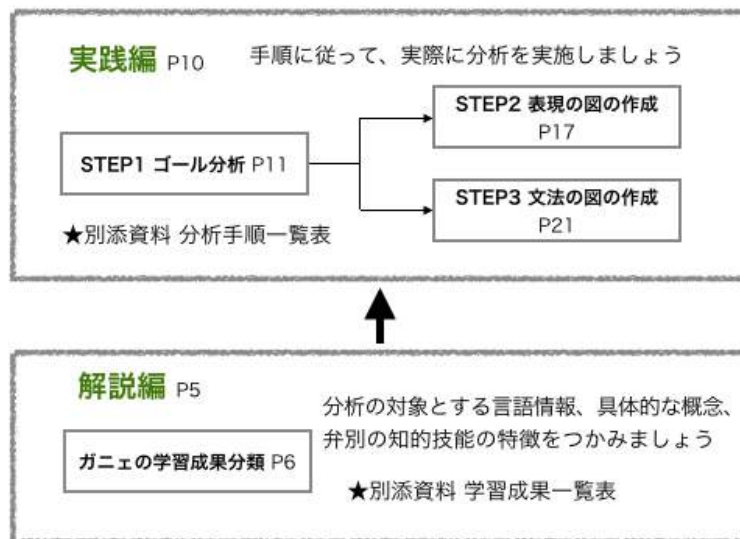


図2 ガイドの構成

★用意するもの

課題分析図を作成するために、以下の3つの道具を使います。付箋に学習内容を書き出して、図を作成していきます。

- ・筆記具
- ・付箋（3色だと色分けできて便利です）
- ・大きめの用紙

教材に登場する相手の好きなことを聞く表現を述べることができる

目次

はじめに	P1
目次	P5
1. 知識とは	P6
ガニエの学習成果分類	P7
2. 分析手順	P11
1. ゴール分析	P12
2. 表現の分析図の作成	P17
3. 文法の分析図の作成	P22
おわりに	P32
別添付録 . . . 学習成果一覧表	
. . . 分析手順一覧表	

1.知識とは

本ガイドで分析の対象とする知識にはどんなものがあるか解説します。

別添付録として、学習成果一覧を用意しています（P8参照）ので、覚える必要はありません。分析の対象とする知識のイメージをつかんでください。「2.分析手順」で分析を進める際には、学習成果一覧を見ながら進めてください。

ガニエの 学習成果分類

★はじめに

教材で学習する知識にはどのようなものがあるでしょうか。教材には、数を計算することや単語を覚えることなど、いくつかの知識の種類があります。その種類によって、分析の方法や記述の仕方が異なります。この章では、分析の対象とする知識の種類と記述方法について解説します。

本ガイドでは、¹アメリカの学習心理学者のロバート・M・ガニエの分類に従って、分析を進めていきます。ガニエは知識を覚える知識である**言語情報**と判断したり、応用したりする知識である**知的技能**の2つに分類しています。本ガイドで分析の対象とする言語情報と2つの知的技能の特徴を表1-1にまとめました。それぞれの特徴についてこれから詳しく述べていきます。

別添付録の学習成果一覧に知識の種類と特徴をまとめてありますので、すべて覚える必要はありません。ここでは、知識にどんなものがあるかイメージをつかみましょう。

学習成果一覧には本ガイドで解説をしているページ数を記載しています。分析を進めながら、迷うところがあったら、この章に立ち戻ってください。

学習成果	説明	例
1. 言語情報	提示されたものを覚える	教材に登場した英単語や熟語、表現を 述べる
2-1. 具体的な概念の知的技能	抽象的な概念を具体的なもので認識する	英文を見て、不定詞の 例を同定する
2-2. 弁別の知的技能	2つのものを見たり聞いたりして、感覚的に違いに気づく	過去形と現在完了形を 区別する

表1-1 言語情報と知的技能の特徴

¹ ガニエの学習成果分類には言語情報と知的技能の他にも、運動技能と態度、認知的方略があります。なお、知的技能には他にも定義された概念、ルールと原理、問題解決の知的技能の学習がありますが、本ガイドの分析では登場しないため、割愛しました。

★言語情報と知的技能の知識の特徴

1. 言語情報

言語情報とは、**教材に出てきた情報を覚えるような知識**です。英語学習でいえば、単語や熟語、表現を暗記することなどを指します。言語情報は学習したことを、そのまま繰り返す能力ですので、「～を述べる」や「～を再生する」とった言葉を使います。言語情報の知識の記述例は以下のとおりです。

- ・ 相手が好きなことを聞く表現「What do you like?」を述べる
- ・ 連語「stand in line」の意味を述べる

言語情報を習得したか測定するためには、学習したことをそのまま再生できればよいので、**教材で学習した内容と同じテストを用意します**。学んだことを再生できるかが評価の基準になります。

教科書に出てきた英単語は全部覚えたい!



2. 知的技能

知的技能とは、**教材に出てきたことを学んで、判断したり、応用したりする知識**です。英文を見てどれが不定詞を用いているものか判断することや現在時制と現在進行形を区別することなどを指します。言語情報と異なり、学んだことを繰り返すのではなく、**知的技能の場合は教材で学んだこととは別の事例で応用できるか問うテストを用意します**。未知の事例で学んだことを応用できるかが評価の基準になります。知的技能には5つの種類がありますが、ここでは、具体的な概念と弁別の知的技能という基礎的な知的技能を分析の対象としますので、この2つの特徴のみを説明します。

2-1 具体的な概念の知的技能

具体的な概念の知的技能は、学んだことの具体的な例をみたときに、学んだ概念にあてはまるか判断する能力です。**学んだことの具体的な事例をみたときに、それは抽象的な概念の一例であると指し示す**ようなことを意味します。たとえば、文法について学習した後に、例文を見て、その文法規則に基づいて示されているものを「あれはこういうものだ」と指し示することが挙げられます。具体的な概念の知的

技能は同じであると指し示すことから、記述するときには、「～の例を同定する」という言葉を用います。具体的な概念の知的技能の記述例は以下の通りです。

- ・「To＋動詞」（副詞的働き）の例を同定する
- ・動詞の現在時制の例を同定する

あ！この英文には授業で勉強した動詞の現在完了形が登場しているゾ！



2-2 弁別の知的技能

弁別の知的技能は、例が提示されたときに感覚的に区別する能力です。学んだことの具体的な事例をみたときに、かたちや音などの特徴から、単純な違いに気づくことを意味します。たとえば、例文をみて現在時制と現在進行形のかたちの違いに気づくことや「r」と「l」の発音を区別することなどが挙げられます。ここで、注意しなければならないのは、「r」が何をさすのか、「l」が何をさすのか理解できなくてもよいということです。判断や応用を伴う知識のもっとも初歩の段階で、単純に「これは違う」と感覚的に区別するような能力を指します。弁別の知的技能の知識を記述するときには「～と～を区別する」という言葉を用います。

なお、**弁別の知的技能は、具体的な概念の知的技能の学習の前提となっています。**他のものとの違いに感覚的に気づいた上で、その例が何を示すのか認識できるようになります。

- ・現在完了形と過去形を区別する
- ・「b」と「l」の発音を区別する

あれ、現在完了形と過去形ってなんか違うゾ！



★別添資料 学習成果一覧

「1. 知識とは」で記した、言語情報と具体的な概念と弁別の知的技能の特徴を、A4 1枚（表裏）にコンパクトにまとめた別添資料、学習成果一覧を用意しました（図1-1）。実際の分析で役立てるためにそれぞれの知識の特徴、記述方法、テストの特性という項目をたてて、まとめました。

「2. 分析手順」では、この学習成果分類をベースにテストや教材の学習内容の分析を進めていきます。それぞれの項目にはガイドで解説しているページも記載しています。手元に置き、迷うところがあったらガイドに立ち戻りながら、分析を進めていきましょう。

別添資料 1 学習成果一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した学習成果の特徴と記述方法、テストの特徴をまとめました。この一覧を見ながら分析を進めてください。

1. 言語情報と具体的な概念の知的技能の特徴

学習成果	説明	例
言語情報	提示されたものを覚える	教材に登場した英単語や熟語、表現を述べる
具体的な概念の知的技能	概念を具体的なもので認識する	英文を見て、不定詞の例を同定する

2. 言語情報と具体的な概念の知的技能の記述方法

★言語情報

「～を述べる」と記述する。

- ・相手が好きなことを聞く表現「What do you like?」を述べる
- ・相手が好きなことを聞く表現「What kind of ～ do you like?」を述べる
- ・連語「stand in line」の意味を述べる

★知的技能

「～の例を同定する」と記述する。

- ・「To＋動詞」（副詞的働き）の例を同定する
- ・動詞の現在時制の例を同定する
- ・複数形の例を同定する

3. 言語情報と具体的な概念の知的技能のテストの特徴

- ・言語情報のテスト→教材で学習したことを再生できるか問う問題
- ・具体的な概念の知的技能のテスト→教材とは別の未知の事例で学習した抽象的な概念の例や規則を適用しているものの例を指し示すことができるか問う問題

図1-1 別添資料 1 「学習成果一覧」

分析手順

分析手順では、NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」オンライン教材の分析手順を説明します。

第11回授業の分析事例を参考にして分析を実践しましょう。別添資料の学習成果一覧と分析手順一覧を見ながら進めましょう。

STEP1 ゴール分析

★実施する作業

分析手順のまとめを見ながら、教材のゴールを付箋に書き出す

★はじめに

課題分析はどこから取りかかるべきなのでしょうか。学習内容を分析するためには、はじめに教材のゴール、すなわち教材で学習をした後に学習者ができるようになることからさかのぼり、トップダウンで学習項目を洗い出していきます。まずはゴール分析に取り組みましょう。ゴールごとに課題分析図は作っていきます。

ゴールの分析手順を図2-1に示します。NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」では表現と文法の2つのゴールがあります。第11回授業を例にゴールを分析するための3つの手順を解説していきます。

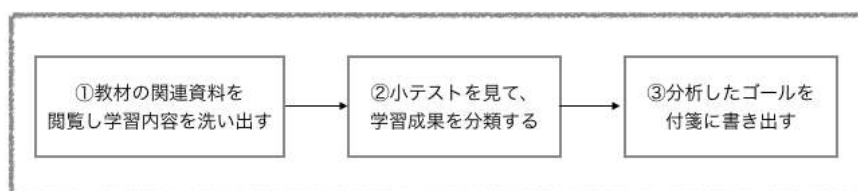


図2-1 ゴール分析の手順

手順はすべて覚える必要はありません。分析を実践するときは、別添資料「分析手順一覧表」に手順をまとめましたの、資料を見ながら進めましょう。必要に応じて、ガイドに戻り、第11回授業の例を見て、分析の方法を確認しましょう。

★手順

1. 教材の関連資料から学習内容を洗い出す

教材の関連資料とは、教材本体、シラバスや指導計画表などの教材で学習する内容を記載した資料のことです。関連資料には、各授業の内容について簡単に記されています。

NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」では、関連資料として「²年間放送計画表」が用意されています。まずは、関連資料をもとに教材でどんなことを学ぶのか、調べます。

「年間放送計画表」では、第11回授業の学習のポイントとして、次の3つが記されています。この3つの学習内容を参考に、テストでどのように習得することをめざしているのか分析していきます。ポイントで示されている学習内容をメモしておきましょう。

- ①Communication：好きな食べものを聞く
- ②ミニドラマと文法：不定詞（副詞的働き）
- ③教科書を読もう：A Symphony of Soup and Noodles ①

² http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/T_2013_communication_eigo.pdf

2.小テストを見て学習成果を分類する

テストは基本的に教材の学習内容を理解したかはかるために用いられます。そのため、テストを分析することは、どんなゴールをどのように達成するのか、すなわち学習成果を分類するのに役立ちます。言語情報と知的技能のそれぞれのテストの特徴をもとに分析します。

NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」では、各回授業の小テストとして、「**理解度チェックテスト**」が用意されています。教材の関連資料から洗い出した学習内容をもとに、テストを分析して、どの学習成果にあたるか調べます。**実際の教材も閲覧し、テストが教材に登場したことの再生（言語情報）か未知の事例への適用（知的技能）か、調査しましょう。**

NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」³第11回授業では4つの選択式問題（P14）が用意されています。

教材の学習内容と学習成果の分類について分析した結果を表2-1にまとめました。テストにはQ1とQ2での教材に登場した相手の好きなことを聞く表現を再生できるか問う問題（言語情報）が用意されています。「教材に登場する好きなことを聞く表現を述べる」を表現のゴールとして設定しました。

Q3とQ4で不定詞（副詞的働き）の例を授業で登場したものとは別の未知の事例で同定することができるか問う問題（具体的な概念の知的技能）が用意されています。この不定詞（副詞的働き）の例を同定するためには、教科書の英文読解などの授業で登場する英文の意味を理解することも目標と考えられます。そこで「既習の単語の意味を取り、不定詞（副詞的働き）の例を同定する」と文法のゴールを設定しました。

NHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の場合は大きく分けて2つのゴールがあります。分析の参考にしましょう。

- ・ 表現のゴール：教材に登場する表現～を述べる
- ・ 文法のゴール：既習の単語の意味を取り、～の例を同定する

³ <http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/check/rcheck011.html>

Q1 相手が何をするのが好きなのかを聞く表現は、

What do you like?

What do you like to do?

What kind do you like?

Q2 相手にどんな映画が好きなのかを聞く表現は、

What movie do you like?

What kind do you like movies?

What kind of movies do you like?

Q3 I am working hard () a perfect score in math. 「数学の試験で満点を取るために頑張っている」という場合、()内に入るもので正しいのは、

get

to get

getting

Q4 I () in the morning. 「サッカーの練習のために朝早く起きています」という場合、()内に入るもので正しいのは、

get up early to practice soccer

practice soccer to get up early

soccer practice to early get up

表2-1 教材の学習内容と学習成果の一覧

学習内容	対応するテスト	学習成果分類	ゴールの設定
①Communication : 好きな食べ物を聞く	Q1,Q2	言語情報	教材に登場する好きなことを聞く表現を述べる<表現>
②ミニドラマと文法 : 不定詞（副詞的働き）	Q3,Q4	具体的概念の知的技能	既習の単語の意味を取り、不定詞（副詞的働き）の例を同定する<文法>
③教科書を読もう : A Symphony of Soup and Noodles ①	なし	—	

3.ゴールを付箋に書き出す

分析したゴールを付箋に書き出していきます。ゴールを書き出した付箋は色を統一しておく、分析図を作る際に見分けが付きやすくなります。**ゴールを書く付箋の色は統一しましょう。**

教材に登場する相手の好きなことを聞く表現を述べることができる

既習の単語の意味を取り、不定詞（副詞的働き）の例を同定する

★実践～ゴール分析を実践しよう～

ガイドの手順をもとにNHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」のゴール分析を実践しましょう。実際の教材では、言語情報と具体的な概念の知的技能のゴールがそれぞれ複数あるなど、今回の例とは異なるケースが出てくる場合があります。その場合は、ゴールをなるべく細かく分けて付箋に書き出してください。

別添資料2の「分析手順一覧」(表面)のSTEP1ゴール分析に手順をまとめましたので、こちらを参考にしながら進めてください。ガイドの該当ページも記載しているので、迷う部分はガイドの例を参考にしながら、進めていきましょう。

ゴール分析の記載箇所

別添資料2 分析手順一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した分析手順の一覧です。この一覧を見ながら分析を実践しましょう。

※括弧内のページ数はガイドの該当する箇所です。迷ったり、悩んだりしたときは、ガイドの例を参考にしてみましょう。

STEP1 ゴール分析 (P11～16)

1. 教材の関連資料から学習内容を洗い出す(P12)
教材本体・「年間放送計画表」を見て、どんなことを学ぶのか、メモする。
2. 小テストを見て学習成果を分類する(P13)
「理解度チェックテスト」の問題を見て、学習成果を分類する。
3. ゴールを付箋に書き出す(P15)
分析したゴールは色を統一して書き出す。

表現のゴールは「教材に登場する～の表現を述べる」と書く。

文法のゴールは「既習の単語の意味を取り～の例を同定する」と書く。

STEP2 表現の分析図の作成(P17～20)

1. ゴールの付箋を頂点に置く(P18)
STEP1で分析した表現のゴール(言語情報)の付箋を紙の上部に置く。
2. ゴールの前提となる言語情報の知識を洗い出す(P18～19)
 - 2-1 付箋に学習項目を書く
教材を見て、ゴールを達成するために覚える表現を洗い出す。
 - 2-2 洗い出した表現の例文を余白に書く
洗い出した表現の例文を図の余白に書き出しメモする。
 - 2-3 書き出した付箋を矢印で結ぶ
書き出した付箋はゴールの下に配置していき、「V」のシンボルマークを用いて線で結ぶ。
3. 教材の学習内容と前提知識の線引きをする(P20)
表現の分析図の場合はすべての学習内容がテストで出題されているため、前提知識はなし。

¹ http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/T_2013_communication_eigo.pdf

図2-2 別添資料2 「分析手順一覧」のゴール分析の解説部分

STEP2 表現の図 の作成

★はじめに

このステップではNHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の2つのゴールのうち、表現のゴールを取り上げ、課題分析図の作成方法を解説していきます。

表現の課題分析図の作成手順を図2-3に示します。第11回授業を例に作成するための3つの手順を解説していきます。

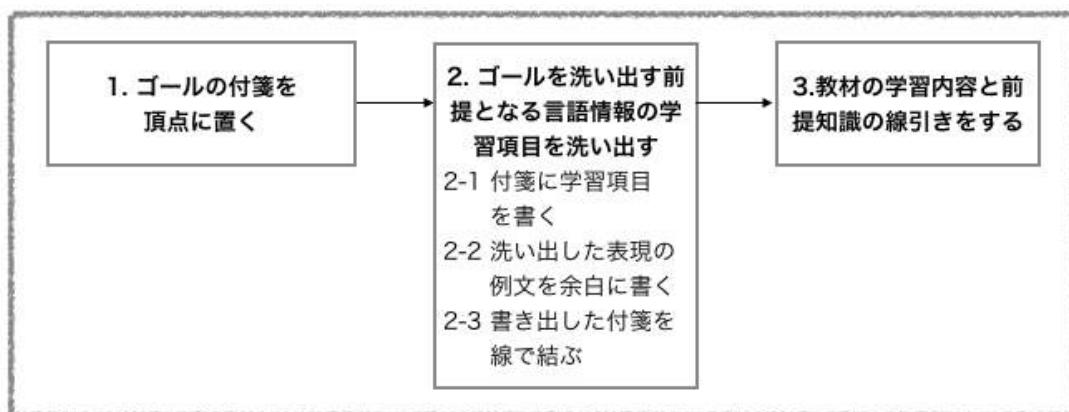


図2-3 表現の課題分析図の作成手順

手順はすべて覚える必要はありません。別添資料「分析手順一覧表」に手順をまとめましたので、資料を見ながら分析手順を実践してみましょう。必要に応じて、ガイドに戻り、第11回授業の例を見て、分析の方法を確認しましょう。

★手順

1. ゴールの付箋を頂点に置く

STEP1で分析した表現のゴール（言語情報）を書き出した付箋を分析図を書いていく用紙の上部に置きます。

教材に登場する相手の好きなことを聞く表現を述べることができる

2. ゴールを達成する前提となる言語情報の学習項目を洗い出す

2-1 付箋に学習項目を書く

表現のゴール（言語情報）を達成する前提となる言語情報の学習項目を洗い出して、付箋に書いていきます。**実際に教材を見て、ゴールを達成するために覚えなければならない表現（言語情報）を洗い出していきます。**

第11回授業では「教材に登場する相手の好きなことを聞く表現を述べることができる」というゴールを達成するために覚えておかなければならない、教材に登場する言語情報の学習項目を付箋に書き出していきましょう。ゴールを書き出した付箋と区別するために別の色に書いていきます。

教材の中では、相手の好きなことを聞く表現として、「What do you like?」と「What kind of ○○ do you like?」の2つの表現が提示されています。この2つの言語情報の学習項目を付箋に書き出します。

相手が好きなことを聞く表現
「What do you like?」を述べる
ことができる

相手が好きなことを詳しく聞く
表現「What kind of ○○ do you like?」を述べる
ことができる

2-2 洗い出した表現の例文を余白に書く

ここで洗い出した表現の例文を図の余白に書き出しておくと、後で見直したり、他の人と考えを共有するのに便利です。メモを余白に書きましょう。

教材に登場する相手の好きなことを聞く表現を述べることができる

【例文の一例】

What do you like?

What kind of books do you like?

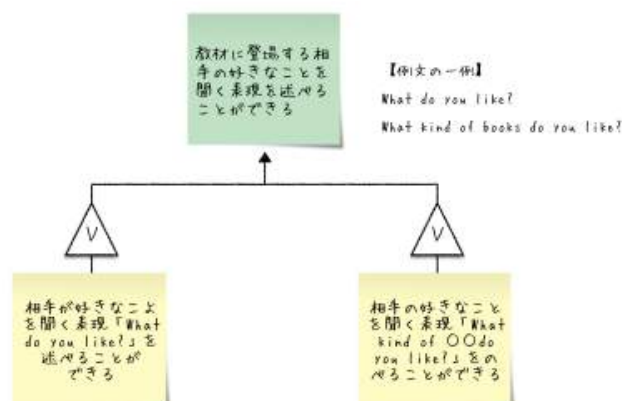
相手が好きなことを聞く表現「What do you like?」を述べることができる

相手が好きなことを詳しく聞く表現「What kind of ○○ do you like?」を述べることができる

2-3 書き出した付箋を矢印で結ぶ

書き出した付箋はゴールの下に配置していき、「V」のシンボルマークを用いて線で結びます。このシンボルマークは覚えなければならない言語情報の知識であることを示します。

付箋に書き出した学習項目は、いずれも「教材に登場する相手の好きなことを聞く表現を述べることができる」というゴールの前提となっていますので、の2つの付箋を下に配置し、矢印で結びます。



3.教材の学習内容と前提知識の線引きをする

最後に教材で学習する内容と教材で学習する前に習得しなければならない内容、すなわち前提知識の線引きをします。線引きの基準は小テスト「理解度チェック」で出題されているか、そうではないかです。表現の分析図の場合はすべての学習内容がテストで出題されているため、前提知識はありません。

★実践～表現の分析図を作ろう～

ガイドの手順をもとにNHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の表現の分析図を作成しましょう。別添資料2の「分析手順一覧」(表面)のSTEP1ゴール分析に手順をまとめましたので、こちらを参考にしながら進めてください。ガイドの該当ページも記載しているので、迷う部分はガイドに戻りながら、進めていきましょう。

別添資料2 分析手順一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した分析手順の一覧です。この一覧を見ながら分析を実践しましょう。

※括弧内のページ数はガイドの該当する箇所です。迷ったり、悩んだりしたときは、ガイドの例を参考にしてみましょう。

STEP1 ゴール分析 (P11～16)

1. 教材の関連資料から学習内容を洗い出す(P12)
教材本体・「1年間放送計画表」を見て、どんなことを学ぶのか、メモする。
2. 小テストを見て学習成果を分類する(P13)
「理解度チェックテスト」の問題を見て、学習成果を分類する。
3. ゴールを付箋に書き出す(P15)
分析したゴールは色を統一して書き出す。
表現のゴールは「教材に登場する～の表現を述べる」と書く。
文法のゴールは「既習の単語の意味を取り～の例を同定する」と書く。

STEP2 表現の分析図の作成(P17～20)

1. ゴールの付箋を頂点に置く(P18)
STEP1で分析した表現のゴール(言語情報)の付箋を紙の上部に置く。
2. ゴールの前提となる言語情報の知識を洗い出す(P18～19)
2-1 付箋に学習項目を書く
教材を見て、ゴールを達成するために覚える表現を洗い出す。
2-2 洗い出した表現の例文を余白に書く
洗い出した表現の例文を図の余白に書き出しメモする。
2-3 書き出した付箋を矢印で結ぶ
書き出した付箋はゴールの下に配置していき、「V」のシンボルマークを用いて線で結ぶ。
3. 教材の学習内容と前提知識の線引きをする(P20)
表現の分析図の場合はすべての学習内容がテストで出題されているため、前提知識はなし。

¹ http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/T_2013_communication_eigo.pdf

表現の分析図の
記載箇所

図2-4 別添資料「分析手順一覧」の表現の課題分析図の作成を解説している部分

STEP3 文法の図 の作成

★はじめに

このステップではNHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の2つのゴールのうち、文法のゴールを取り上げ、課題分析図の作成方法を解説していきます。

ゴールの分析手順を図2-5に示します。第11回授業を例に作成するための4つの手順を解説していきます。

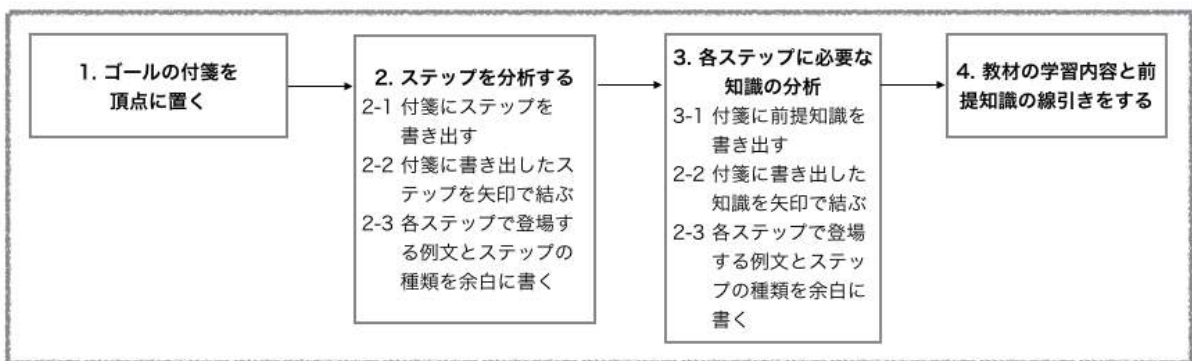


図2-5 文法の分析図の作成手順

手順はすべて覚える必要はありません。別添資料「分析手順一覧表」に手順をまとめましたので、資料を見ながら分析手順を実践してみましょう。必要に応じて、ガイドに戻り、第11回授業の例を見て、分析の方法を確認しましょう。

★手順

1. ゴールの付箋を頂点に置く

STEP1で分析した文法のゴール（具体的な概念の知的技能）を書き出した付箋を分析図を書いていく用紙の上部に置きます。

第11回授業では「既習の単語の意味を取り、不定詞（副詞的働き）の例を同定する」を書き出した付箋を、分析図を作成する用紙の上部に置きます。

既習の単語の
意味を取り、
不定詞（副詞
的働き）の例
を同定する

2. ステップを分析する

2-1 付箋にステップを書き出す

文法のゴール（具体的な概念の知的技能）が教材の中で、どのように情報提示、例示がなされているかステップを洗い出し、付箋に書き出していきます。文法の学習の場合は、講師による解説（情報提示）、例文の紹介（例示）、英文読解（例示）など、段階を踏んだステップで提示されていきます。教材を見ながら、付箋に情報提示と例示のステップを書き出していきます。

第11回授業では、はじめに、教材の中で講師が自分を主語とする相手に意思を伝える例文で「to＋不定詞」を解説しています（情報提示）。その後に、ミニドラマで登場した英文と、教科書の英文読解で、「to＋不定詞」の例を確認しています。ここでは3つのステップを付箋に書き出しました。ミニドラマの英文は例を紹介したのみですが、他の2つの英文では文章自体についての解説もなされていることから、「単語の意味を取り」という文言を追加しました。

自分を主語とする
相手に意思を伝える
例文の意味を取り、
「to＋動詞」
（副詞的働き）の
例を同定する

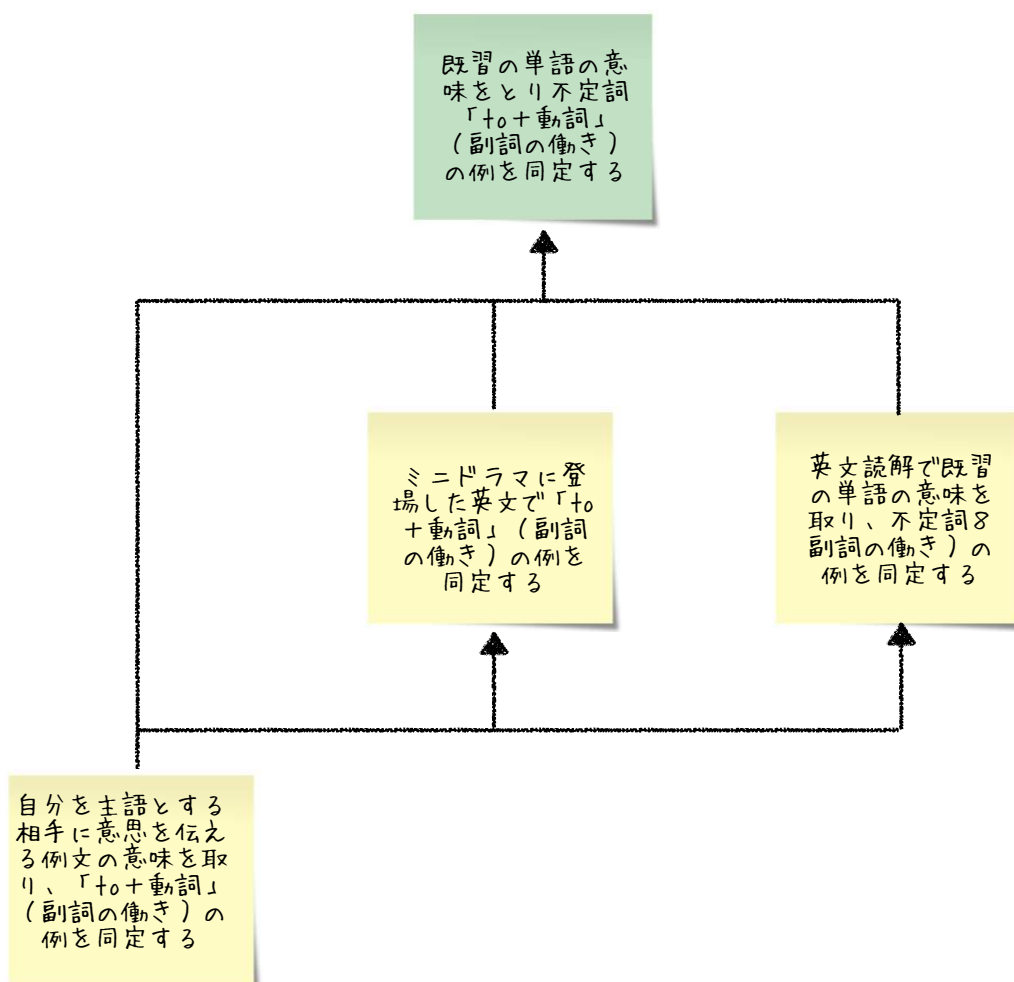
ミニドラマに
登場した英文
で「to＋動
詞」（副詞的
働き）の例を
同定する

英文読解で既習
の単語の意味を
取り、不定詞
（副詞的働き）
の例を同定する

2-2 付箋に書き出したステップを矢印で結ぶ

ステップを書き出した付箋を教材の中で各ステップが提示される順序で配置して、線で結んでいきます。情報提示は例示の前提にあたるため、情報提示を学習した後に例示に進むように配置しましょう。

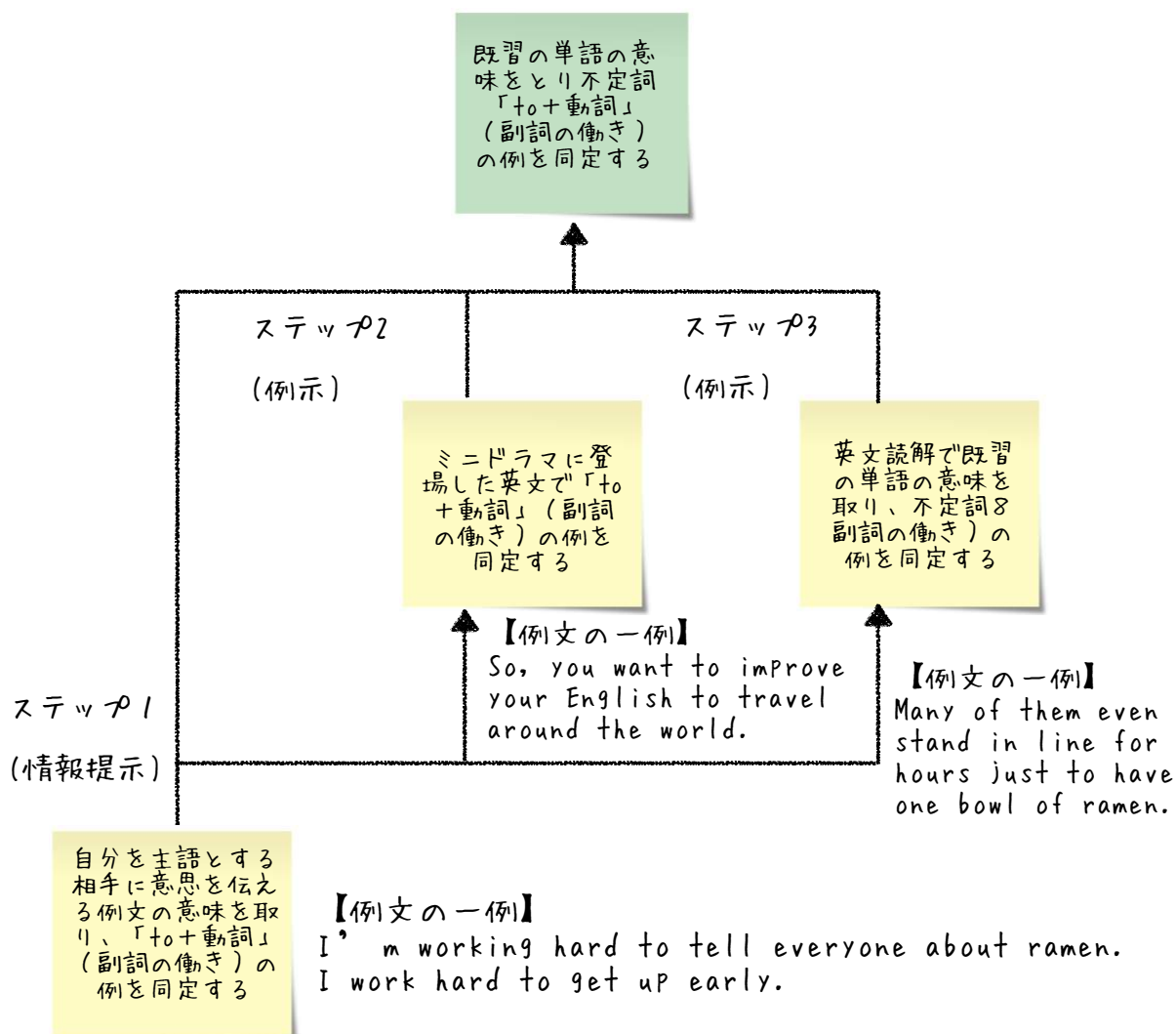
教材では、まず自分を主語とする相手に意思を伝える例文で「to＋不定詞」について解説されています。次に、番組冒頭のミニドラマに登場した例文で、その後に教科書の英文読解で「to＋不定詞」の例を確認しています。そのため、「自分を主語とする相手に意思を伝える例文の意味を取り、「to＋不定詞」（副詞的働き）の例を同定する」が前提となって、「ミニドラマに登場した英文で「to＋不定詞」の例を同定する」「英文読解で既習の単語の意味を取り、「to＋不定詞（副詞的働き）」の例を同定する」に進むよう付箋を配置しました。また、このステップはいずれを達成してもゴールの一つを達成したことになるので、すべての付箋をゴールと結びました。



2-3 各ステップで登場する例文とステップの種類を余白に書く

各ステップで登場する例文の一部を図の余白に書き出しておきましょう。また、各ステップが情報提示にあたるのか、例示にあたるのかも、ステップを書き出した付箋の近くにメモをしておきましょう。後で見直したり、他の人と考えを共有するのに便利です。

各ステップで登場する例文の一部と各ステップが情報提示にあたるのか、例示にあたるのか、ステップを書き出した付箋の近くにメモをしました。



3. 各ステップに必要な知識の分析

3-1 付箋に必要な知識を書き出す

各ステップの学習に求められる前提知識を洗い出していきます。各ステップの中で、覚えておけば習得できる言語情報と、判断を伴う具体的な概念ともものものを区別する弁別の知的技能を、付箋に書き出していきます。ゴールとステップの付箋と区別するために、別の色を統一して用います。

「自分を主語とする相手に意思を伝える例文の意味を取り、「to＋不定詞」（副詞的働きの例を同定する）では、例文「I'm working hard to tell everyone about ramen.」「I work hard to get up early.」から、以下の言語情報と具体的な概念の知的技能を書き出しました。

主語「I」を述べる

動詞の現在時制を同定する

動詞の現在進行形を同定する

自分の行動をあらわす動詞句を述べる

「ミニドラマに登場した英文で「to＋不定詞」の例を同定する」は言語の使用イメージを提示している部分であると判断し、前提知識は洗い出しませんでした。

「英文読解で既習の単語の意味を取り、「to＋不定詞（副詞的働き）」の例を同定する」では、英文「Many of them even stand in line for hours just to have one bowl of ramen.」から以下の言語情報と具体的な概念の知的技能を書き出しました。

指示代名詞「them」の例を同定する

連語「stand in line」の意味を述べる

連語「for hours」の意味を述べる

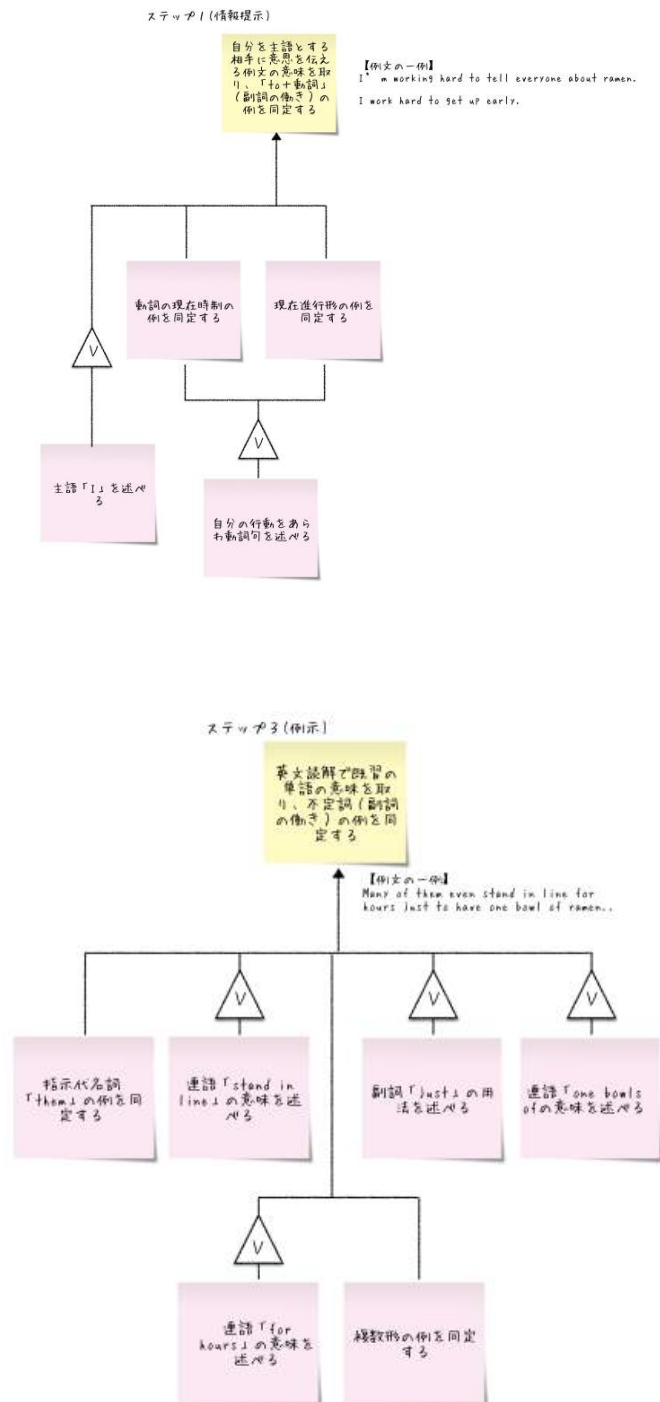
複数形の例を同定する

副詞「just」の用法を述べる

連語「one bowls of」の意味を述べる

3-2 知識を書き出した付箋を矢印で結ぶ

書き出した付箋を各ステップの下に配置し、線で結んでいきます。どの知識が何の前提となるのか検討して線で結んでいきましょう。なお、言語情報の付箋は「V」のシンボルマークを用いて矢印で結びます。



QUESTION

既習の単語の意味をとり不定詞「to+動詞」(副詞の働き)の例を同定する

ステップ3 (例示)

英文読解で既習の単語の意味を取り、不定詞(副詞の働き)の例を同定する

ステップ2 (例示)

ミニドラマに登場した英文で「to+動詞」(副詞の働き)の例を同定する

ステップ1 (情報提示)

【例文の一例】
So, you want to improve your English to travel around the world..

【例文の一例】
Many of them even stand in line for hours just to have one bowl of ramen.

【例文の一例】
I'm working hard to tell everyone about ramen.
I work hard to get up early.

自分を主語とする相手に意思を伝える例文の意味を取り、「to+動詞」(副詞の働き)の例を同定する

前提知識

主語「I」を述べる

動詞の現在時制の例を同定する

現在進行形の例を同定する

指示代名詞「them」の例を同定する

連語「stand in line」の意味を述べる

副詞「just」の用法を述べる

連語「one bowls of」の意味を述べる

連語「for hours」の意味を述べる

複数形の例を同定する

★実践～文法の分析図を作ろう～

ガイドの手順をもとにNHK高校講座「コミュニケーション英語Ⅰ」の文法の分析図を作成しましょう。別添資料2の「分析手順一覧」（裏面）のSTEP3文法の図の作成に手順をまとめましたので、こちらを参考にしながら進めてください。ガイドの該当ページも記載しているので、迷う部分はガイドに戻りながら、進めていきましょう。

文法の分析図の 記載箇所

STEP3 文法の分析図の作成(P21～27)

1. ゴールの付箋を頂点に置く(P22)

STEP1で分析した文法のゴール（具体的な概念の知的技能）を書き出した付箋を分析図を書いていく用紙の上部に置く。

2. ステップを分析する(P22～24)

2-1 付箋ステップを書き出す

文法のゴール（具体的な概念の知的技能）が教材の中で、どのように情報提示、例示がなされているかステップを洗い出し、付箋に書き出す。

2-2 付箋に書き出したステップを矢印で結ぶ

付箋を教材の中で各ステップが提示される順序で配置して、線で結んでいく。情報提示は例示の前提にあたるため、情報提示を学習した後に例示に進むように付箋を配置し、矢印で結ぶ。

2-3 各ステップに登場する例文とステップの種類を余白に書く

各ステップで登場する例文の一部を図の余白に書き出す。また、各ステップが情報提示にあたるのか、例示にあたるのかも、ステップを書き出した付箋の近くにメモをする。

3. 各ステップに必要な知識を分析する(P25～26)

3-1 付箋に必要な知識を書き出す

各ステップの中で、覚えておけば習得できる言語情報と、判断や応用を伴う具体的な概念の知的技能を、付箋に書き出す。

2-2 付箋に書き出したステップを矢印で結ぶ

書き出した付箋を各ステップの下に配置し、線で結んでいきます。どの知識が何の前提となるのか検討して線で結んでいきましょう。なお、言語情報の付箋は「V」のシンボルマークを用いて矢印で結びます。

2-3 各ステップに登場する例文とステップの種類を余白に書く

各ステップで登場する例文の一部を図の余白に書き出す。また、各ステップが情報提示にあたるのか、例示にあたるのかも、ステップを書き出した付箋の近くにメモをする。

4. 教材の学習内容と前提知識の線引きをする(P27)

「理解度チェック」で出題されている知識は教材で学習する知識、出題されていない内容は前提知識となります。文法の分析図の場合は各ステップより下の項目が教材の前提知識となるので、赤の破線で教材の学習内容と前提知識を区別できるようにする。

図2-6 別添資料「分析手順一覧」文法の分析図の作成の解説部分

おわりに

★ガイドで一度手順を実践した方へ

一度ガイドを実践された方は、別添資料を手元に置いて、どんどん分析を進めてみてください。悩むところや忘れてしまった手順がありましたら、この資料には該当ページを記しておりますので、ガイドに戻りましょう。

あまり図を作るのに深く考え込みすぎでは、肝心の学習支援をいつまでも実施することができません。ガイドの例を参考にしながら、あまり悩まず、教材制作スタッフのメンバーで議論をしていくための下資料を作るつもりで気楽に進めてください。

別添資料1 学習成果一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した学習成果の特徴と記述方法を、以下の表をまとめました。この一覧を見ながら分析を進めてください。

1. 言語情報と具体的な概念の知的技能の特徴

学習成果	説明
言語情報	提示されたものを覚える 教材に登 表現を述 英文を見 する
具体的な概念の 知的技能	概念を具体的なもので認識する

2. 言語情報と具体的な概念の知的技能の記述

★言語情報

- 「～を述べる」と記述する。
- ・相手が好きなことを聞く表現「What do you like?」
- ・相手が好きなことを聞く表現「What kind of ～ do you like?」
- ・連語「stand in line」の意味を述べる

★知的技能

- 「～の例を同定する」と記述する。
- ・「To+動詞」（副詞的働き）の例を同定する
- ・動詞の現在時制の例を同定する
- ・複数形の例を同定する

3. 言語情報と具体的な概念の知的技能のテスト

- ・言語情報のテスト→教材で学習したことを再生できるか
- ・具体的な概念の知的技能のテスト→教材とは別の未知の抽象的な概念の例や規則を適用しているものの例を指し示すか問う問題

別添資料2 分析手順一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した分析手順の一覧です。この一覧を見ながら分析を実践しましょう。

※括弧内のページ数はガイドの該当する箇所です。迷ったり、悩んだりしたときは、ガイドの例を参考にしてみましょう。

STEP1 ゴール分析 (P11～16)

1. 教材の関連資料から学習内容を洗い出す(P12)
教材本体・「年間放送計画表」を見て、どんなことを学ぶのか、メモする。
2. 小テストを見て学習成果を分類する(P13)
「理解度チェックテスト」の問題を見て、学習成果を分類する。
3. ゴールを付箋に書き出す(P15)
分析したゴールは色を統一して書き出す。
表現のゴールは「教材に登場する～の表現を述べる」と書く。
文法のゴールは「既習の単語の意味を取り～の例を同定する」と書く。

STEP2 表現の分析図の作成(P17～20)

1. ゴールの付箋を頂点に置く(P18)
STEP1で分析した表現のゴール（言語情報）の付箋を紙の上部に置く。
2. ゴールの前提となる言語情報の知識を洗い出す(P18～19)
2-1 付箋に学習項目を書く
教材を見て、ゴールを達成するために覚える表現を洗い出す。
2-2 洗い出した表現の例文を余白に書く
洗い出した表現の例文を図の余白に書き出しメモする。
2-3 書き出した付箋を矢印で結ぶ
書き出した付箋はゴールの下に配置していき、「V」のシンボルマークを用いて線で結ぶ。
3. 教材の学習内容と前提知識の線引きをする(P20)
表現の分析図の場合はすべての学習内容がテストで出題されているため、前提知識はなし。

¹ http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng/17_2013_communication_eigo.pdf

図2-7 別添資料「学習成果一覧」と「分析手順一覧」

★参考文献

- ・ガニエ,ウェイジャー,ゴラス,ケラー (著) 鈴木克明, 岩崎信 (監訳) (2007) インストラクショナルデザインの原理. 北大路書房
- ・鈴木克明 (2002) 教材設計マニュアル. 北大路書房
- ・ディック,ケアリー,ケアリー (著) 角 行之 (監訳) (2004) 『初めてのインストラクショナルデザイン』 ピアソン・エデュケーション
- ・鈴木克明(1989) 「テレビ番組による外国語教育を補うドリル型CAIの構築について」 『放送教育研究』 17、 21-37

この知識で学習
者はつまづきや
すいのではない
でしょうか。



いやいや、この
知識の前提は違
うよ。

別添資料1 学習成果一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した学習成果の特徴と記述方法、テストの特徴をまとめました。この一覧を見ながら分析を進めてください。

1. 言語情報と具体的な概念の知的技能の特徴

学習成果	説明	例
1. 言語情報 (P7)	提示されたものを覚える	教材に登場した英単語や熟語、表現を 述べる
2-1. 具体的な概念の知的技能(P7~P8)	概念を具体的なもので認識する	英文を見て、不定詞の 例を同定する
2-2. 弁別の知的技能 (P8)	2つのものを見たり聞いたりして、感覚的に違いに気づく	過去形と現在完了形を 区別する

2. 言語情報と具体的な概念の知的技能の記述方法

★言語情報(P7)

「～を述べる」と記述する。

- ・ 相手が好きなことを聞く表現「What do you like?」を述べる
- ・ 連語「stand in line」の意味を述べる

★具体的な概念の知的技能(P7~P8)

「～の例を同定する」と記述する。

- ・ 「To+動詞」（副詞的働き）の例を同定する
- ・ 動詞の現在時制の例を同定する

★弁別の知的技能(P8)

「～と～を区別する」と記述する。

- ・ 現在完了形と過去形を区別する
- ・ 「b」と「l」の発音を区別する

3. 言語情報と具体的な概念の知的技能のテストの特徴

- ・ 言語情報のテスト→教材で学習したことを再生できるか問う問題(P7)
- ・ 具体的な概念の知的技能のテスト→教材とは別の未知の事例で学習した抽象的な概念の例や規則を適用しているものの例を指し示すことができるか問う問題(P7~8)
- ・ 弁別の知的技能のテスト→教材とは別の未知の事例で学習したこととそうでないものを感覚的に区別することができるか問う問題(P8)

別添資料2 分析手順一覧

「オンライン教材分析ガイド」で説明した分析手順の一覧です。この一覧を見ながら分析を実践しましょう。

※括弧内のページ数はガイドの該当する箇所です。迷ったり、悩んだりしたときは、ガイドの例を参考にしてみましょう。

STEP1 ゴール分析 (P11～16)

1. 教材の関連資料から学習内容を洗い出す(P12)

教材本体・「1年間放送計画表」を見て、どんなことを学ぶのか、メモする。

2. 小テストを見て学習成果を分類する(P13)

「理解度チェックテスト」の問題を見て、学習成果を分類する。

3. ゴールを付箋に書き出す(P15)

分析したゴールは色を統一して書き出す。

表現のゴールは「教材に登場する～の表現を述べる」と書く。

文法のゴールは「既習の単語の意味を取り～の例を同定する」と書く。

STEP2 表現の分析図の作成(P17～20)

1. ゴールの付箋を頂点に置く(P18)

STEP1で分析した表現のゴール（言語情報）の付箋を紙の上部に置く。

2. ゴールの前提となる言語情報の知識を洗い出す(P18～19)

2-1 付箋に学習項目を書く

教材を見て、ゴールを達成するために覚える表現を洗い出す。

2-2 洗い出した表現の例文を余白に書く

洗い出した表現の例文を図の余白に書き出しメモする。

2-3 書き出した付箋を矢印で結ぶ

書き出した付箋はゴールの下に配置していき、「V」のシンボルマークを用いて線で結ぶ。

3. 教材の学習内容と前提知識の線引きをする(P20)

表現の分析図の場合はすべての学習内容がテストで出題されているため、前提知識はなし。

¹ http://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/commu-eng1/T_2013_communication_eigo.pdf

STEP3 文法の分析図の作成(P21～27)

1. ゴールの付箋を頂点に置く(P22)

STEP1で分析した文法のゴール（具体的な概念の知的技能）を書き出した付箋を分析図を書いていく用紙の上部に置く。

2. ステップを分析する(P22～24)

2-1 付箋ステップを書き出す

文法のゴール（具体的な概念の知的技能）が教材の中で、どのように情報提示、例示がなされているかステップを洗い出し、付箋に書き出す。

2-2 付箋に書き出したステップを矢印で結ぶ

付箋を教材の中で各ステップが提示される順序で配置して、線で結んでいく。情報提示は例示の前提にあたるため、情報提示を学習した後に例示に進むように付箋を配置し、矢印で結ぶ。

2-3 各ステップに登場する例文とステップの種類を余白に書く

各ステップで登場する例文の一部を図の余白に書き出す。また、各ステップが情報提示にあたるのか、例示にあたるのかも、ステップを書き出した付箋の近くにメモをする。

3. 各ステップに必要な知識を分析する(P25～26)

3-1 付箋に必要な知識を書き出す

各ステップの中で、覚えておけば習得できる言語情報と、判断や応用を伴う具体的な概念の知的技能を、付箋に書き出す。

2-2 付箋に書き出したステップを矢印で結ぶ

書き出した付箋を各ステップの下に配置し、線で結んでいきます。どの知識が何の前提となるのか検討して線で結んでいきましょう。なお、言語情報の付箋は「V」のシンボルマークを用いて矢印で結びます。

2-3 各ステップに登場する例文とステップの種類を余白に書く

各ステップで登場する例文の一部を図の余白に書き出す。また、各ステップが情報提示にあたるのか、例示にあたるのかも、ステップを書き出した付箋の近くにメモをする。

4. 教材の学習内容と前提知識の線引きをする(P27)

「理解度チェック」で出題されている知識は教材で学習する知識、出題されていない内容は前提知識となります。文法の分析図の場合は各ステップより下の項目が教材の前提知識となるので、赤の破線で教材の学習内容と前提知識を区別できるようにする。