

平成 30 年 6 月 25 日現在

機関番号：12614

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2017

課題番号：25370620

研究課題名(和文) 標準VTSフレーズ集とこれに基づいた学習プログラムの作成

研究課題名(英文) Development of Standard VTS Phrases and VTS English learning program based on them

研究代表者

高木 直之 (Takagi, Naoyuki)

東京海洋大学・学術研究院・教授

研究者番号：30272727

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：船舶の輻輳した海域や港湾内で船舶の運航支援(Vessel Traffic Service: VTS)を行うために必要な標準VTSフレーズ集を編纂、これらのフレーズに必要な語彙・文法事項を学習するために必要な教科書「VTS英語入門」及びこれらのフレーズに使われている単語をまとめた「標準VTS語彙集」(品詞別に例文を伴う辞書形式)を作成し、ネット上で公開した。さらにフレーズや語彙、必要な文法事項の習得を補助するための教材を Quizlet というオンライン単語学習アプリに登録、e-learningで広く使われているMoodleというプラットフォームを利用し、学習の進捗状況のチェックを可能にした。

研究成果の概要(英文)：Vessel Traffic Service (VTS) is provided in Japanese congested waterways and ports. Standard English phrases for providing VTS have been compiled and a textbook based on these phrases (Introduction to VTS English) was written. Vocabulary items that appear in the phrases were arranged in alphabetical order for different parts of speech (e.g. verbs, nouns, adjectives) in a dictionary format. All of these learning materials have been made available on the internet. Learning materials based on the standard phrases and vocabulary items as well as important grammar rules were posted on the Quizlet, and an online evaluation system of these phrases, words, and grammar rules were produced using a learning platform known as Moodle.

研究分野：海事英語

キーワード：海事英語 VTS e-ラーニング

1. 研究開始当初の背景

(1) 船舶の輻輳した海域や港湾内において船舶の安全を確保し、海洋環境を保全するために提供する航行支援 (Vessel Traffic Service) は、船舶側の士官が日本語を解さない場合、当然英語で行わねばならない。

(2) 外航船の士官になるための要件を定めた国際条約 (STCW 条約: 船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約) は、IMO が定めた Standard Marine Communication Phrases (IMO SMCP) の習得を求めており、このフレーズ集には、数こそ少ないが船舶航行支援に関するものがある。

(3) しかし、IMO SMCP には、日本の特殊な海域 (例えば強い潮流で知られる関門海峡や、潮が流れる方向によって、通常の右側航行から左側航行に変わる来島海峡など) での航行支援に必要なフレーズは存在しない。

(4) このように、日本の海域で航行支援を提供する際に必要な英語を組織的に学習するプログラムは存在せず、またそのような航行支援に必要なフレーズや語彙をまとめた教材も存在していなかった。

(5) 研究代表者は、数年にわたり海上保安庁やポートラジオ (港湾内での航行支援を行う私企業) で働く VTS オペレーターの研修に携わっており、彼らのニーズに答え、日本の海の安全に寄与することを目的に、この研究を開始した。

2. 研究の目的

(1) 船舶航行支援を提供する際に必要となる英語の語彙と文法の全体像を言語学的に明らかにし、極力簡単な語彙と文法を使った標準 VTS フレーズ集並びに語彙集を編纂する。

(2) 上記の語彙・フレーズならびに文法事項を効率的に身につける学習プログラムを作成してネット上で公開する。

3. 研究の方法

(1) まずチャートや水路図誌、操船関連の書籍、上述の IMO SMCP など使われている海事関連の専門的な英語表現を電子化し、VTS 業務に必要な英語の語彙の選択の基礎とした。

(2) 次に、日本で船舶航行支援を行っている6つの海域 (東京湾、伊勢湾、名古屋港、大阪湾、備讃海域、来島海峡、関門海峡) ならびに主な港 (東京港、横浜港、千葉港、など) での船舶航行支援提供に、どのような内容のフレーズが必要かに基づいて (例: 危険にかかわる情報提供、気象・海象にかかわる情報提供、航路に入る順序の指定、目的地までの航路の指定など) 標準 VTS フレーズ集を編纂した。

(3) 標準フレーズ集に使われた単語、ならびに類義語 (ある表現が通じなければ、別の言い方を使うことも必要であるため) を、品詞別にまとめ、例文をつけた標準 VTS 語彙集を作成した。

(4) イギリス人元船長と、カナダのコストガードで実際に船舶航行支援に携わっていたカナダ人に、前述の VTS フレーズと語彙集を校閲してもらい、コメントをもらった。これを生かしつつ、非英語話者にとって語彙・文法・長さなどの点からなるべく簡潔になるようフレーズを改定した。2名の英語母語話者によるコメントは、フレーズに対する注の形で学習者に周知することとした。

(5) 標準フレーズとそれに必要な語彙を習得するためのプログラムを、QUIZLET (ネット上で単語を学習するアプリ) ならびに Moodle (ネット上で教材を公開、さらにテストを可能にするシステム) を用いて作成、東京海洋大学海洋工学部での海事英語演習で利用し、その成果を検証した。

(6) まったくの初心者 (たとえば船員免許を持たない管制官の卵や、これから船員免許を取得して船舶航行支援を受ける側にまわる学生など) が、標準 VTS フレーズ集を学習する際のガイドブックとして、海事英語独特の表現や、無線通信の際に使われる標準的なフレーズに解説を加え、また船舶航行支援に必要なとされる基礎的な英文法 (特に時制・時と場所に関する前置詞表現) を解説した教科書 VTS 英語入門を作成した。

(7) フレーズ集・語彙集・VTS 英語入門をダウンロードできるホームページを作成し、保安庁、ポートラジオのオペレーターの養成や研修、ならびに東京海洋大学の学生の教育に役立てるようにした。

4. 研究成果

(1) 標準 VTS フレーズ集
標準 VTS フレーズ集は、以下の通信内容別に編集されている。カッコの中はフレーズの数を表している。フレーズ総数は404である。参考のため、1つずつフレーズを挙げておく。

1. 交信手順 (65)

How do you read me?
感度いかがですか?

2. 船舶情報確認 (52)

What is your ETA?
到着予定時刻は?

3. 他船や物標の指定 (21)

Fast ferry astern of you.
貴船の後方に高速のフェリーです。

4. 操船関連 (67)

What are your intentions?
貴船の操船意図は?

5. 入港順序と水先 (21)
Follow Takagi Maru.
高木丸の後に続いてください。
6. 錨泊と着棧・離棧 (42)
Your berth is not clear.
先船がいます。
7. 気象・海象 (45)
Tide is slack.
潮はたるんでいます。
8. 注意・警告 (53)
Shallow water ahead of you.
前方に浅瀬です。
9. 航路信号 (15)
The signal will change from S
to F at 1200.
信号は1200にSからFに変わります。
10. 漁労 (23)
Drift nets have been reported near
the #5 buoy.
5番ブイ付近で流し網が報告されて
います。

船舶航行支援を行う海上保安庁の職員は、配置換えや転勤などの諸事情もあいまって、必ずしも英語が得意ではなく、また年齢的にも外国語の習得に苦しむ者が多い。そこで保安庁において VTS オペレーターの教育にあたっている専門官2名とこの400あまりのフレーズをひとつずつ検証し、初任者がまず暗記してしまうべき268のフレーズを「初任者フレーズ集」としてまとめ、保安庁での教育に役立ててもらおうこととした。

(2) 標準 VTS 語彙集

標準 VTS 語彙集は、以下の品詞別にまとめられている。カッコの中は語彙項目(意味が違えば一つとカウント)の数を表している。その総数は1052であった。学習を考え、それぞれには必ず例文をつけた。参考のため、いくつか例をあげておく。

1. 名詞 (350)
right of way 優先権
You have the right of way.
貴船が優先です。
give-way vessel 避航船
You are a give-way vessel.
貴船が避航船です。
2. 動詞 (322)
go aground 座礁する
If you keep your present course,
you will go aground.
このままの針路を保てば座礁します。
prohibit 禁止する
Anchoring is prohibited.
錨泊は禁止されています。
3. 船に特有の形容詞 (39)
aft, after 船尾の
What is your aft draft?
貴船の船尾喫水は？

4. 一般の形容詞 (133)
poor 乏しい
Visibility is poor.
視程は悪い。
5. 船に特有の副詞 (20)
ashore 岸に向かって
We have sent the first line ashore.
ファーストラインを岸に送りました。
6. 前置詞 (160)
in 10 minutes 10分後に
You will meet a westbound vessel in
10 minutes.
貴船は10分後に、西航船に
行き会います。
7. 錨泊関連語句 (28)
drag anchor 走錨する
foul 錨がからんでいる
The anchor is foul. からみ錨です。

(3) VTS 英語入門(教科書) VTS 英語は次の単元からなる。

1. 交信の開始
2. 交信中の手続き
3. 交信の終了
4. 船舶に関する情報収集
5. 相手船を中心として周囲の船舶・物標・危険物などを示す表現
6. 船舶を示す表現
7. 船舶の動向を表す動詞表現
8. 船舶の状況を表す表現
9. 操船意図の確認と情報提供
10. 他船や物標の認識の確認
11. 指示や助言の表現
12. 場所を表す前置詞
13. 時を表す前置詞
14. 接続詞
15. 形容詞
16. 副詞
17. 現在分詞や過去分詞による名詞の修飾
18. to 不定詞と動名詞

VTS 英語入門には、中学レベルの英語から学びなおせるように、文法に関する付録をつけた。以下がその構成である。

1. 名詞の単数と複数
2. 現在形の疑問文と否定文
3. 動詞の過去・過去分詞の作り方
 - 3-1. 規則動詞の過去・過去分詞の作り方
 - 3-2. 不規則動詞の過去・過去分詞
 - 3-3. 過去形の疑問文・否定文
4. 現在完了の作り方
5. 現在分詞の作り方と現在進行形
6. 受け身
 - 6-1. 自動詞と他動詞
 - 6-2. 受け身
 - 6-3. 現在時制と過去時制の受け身
 - 6-4. 現在完了時制の受け身
 - 6-5. 現在進行時制の受け身

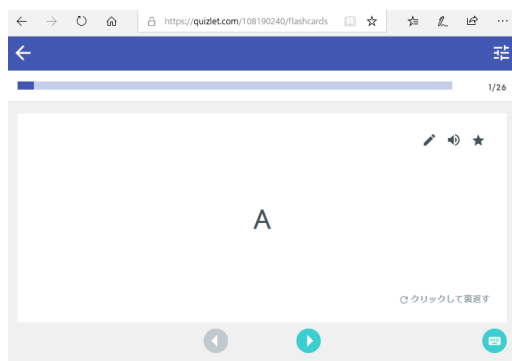
7. 助動詞

- 7-1. will と be going to
- 7-2. can と be able to
- 7-3. may
- 7-4. must と have to
- 7-5. should
- 7-6. 丁寧な依頼

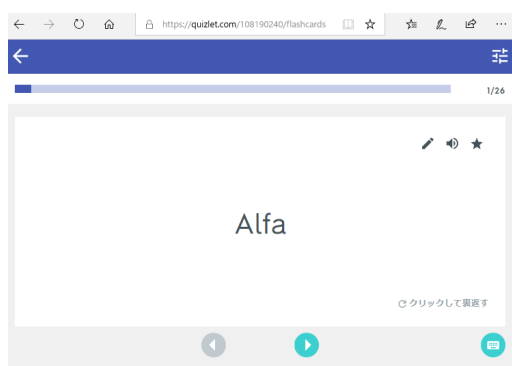
この教科書には、練習問題を豊富に用意し、解答はすべて Quizlet 上にアップし、リンクを掲載した。(紙媒体も存在)
(<https://quizlet.com/join/ZEECMFQEC>)

(4) Quizlet

Quizlet は、ネット上で利用する単語カードで、さらに合成音ではあるが、発音を聞くこともできる。たとえば、無線通信に必要なアルファベット(文字を「エイ、ビー」のように無線で発音してもわかりにくいので、Alfa, Bravo, Charli, Delta, Echo, Foxtrot のように発音することが決められている)を例にとれば、26 すべての文字の読み方がこのシステムにアップされている。学習者はこれを使って発音を聞きながら暗記を行うことができる。ネット環境さえあれば、スマホを使っても学習できる。これは特に若い大学生にとって有効な学習手段である。



上の画面で右下の「クリックして裏返す」をクリックすると次の画面にかわり、この時自動的に発音が聞こえる。



Quizlet で利用可能な「筆記」という機能を使えば、それぞれの文字の読み方をタイプして練習することも可能である。

(5) Moodle

次に Moodle というシステムを使って学生の習熟をチェックできるようにした。学習者はこのシステムにログインし、テストを受けることができる。VTS のフレーズを例にとれば、フレーズの一部をカッコで抜いて、そこに入るべき単語を答えさせる形式の問題を作成した。下がその画面である。



前のページ

次のページ

出題数は自由に変更可能で、なおかつシステムの運用者は、個々の学習者が、いつ、何分間ログインしたか、それぞれの問題に何と解答したかなど、細かい情報を得ることができる。

(6) 学習効果の検証

実際に練習船に乗って無線交信を行う学生を対象に、アルファベットや、VTS との交信のフレーズを Quizlet を利用して学習、Moodle で合格点を取るまで繰り返し学習させたところ、大きな効果が得られた。紙媒体でただ覚えるべき表現を配布し、実習までに覚えてくるように指導しても、多くの学生がしっかりと学習していこない。しかしムードルを利用して、実際に覚えているかどうかをテストするようにし、合格点を決めたと、従前の紙媒体のみの場合とくらべ、各段により結果が得られた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔学会発表〕(計1件)

Factors to be considered in establishing common VTS phraseology. (Paper presented at an IMEC29 (International Maritime English Conference) in Busan, Korea, 2017

〔その他〕

ホームページ: <http://www.e.kaiyodai.ac.jp/MT/mei-hp/VTS/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

高木直之 (TAKAGI, Naoyuki)
東京海洋大学・学術研究院・教授
研究者番号: 30272727