

シソ栽培を通して考える力を育成する英語教育の実践

— 「ハンズ・オン」をテーマにした実践例 —

堀内夕子

1. はじめに

2012年8月28日の中央教育審議会の「質的転換答申」をきっかけに大学教育では、アクティブラーニングという言葉がしきりに使われるようになった。これにより教員は学生の「受動的な受講」ではなく「能動的な学修」ができる、つまり、受け身ではなく主体的に授業を受けられるような授業展開が求められている。学習活動には「習得」した内容をいかに「活用」し、いかに「探究」するかということが求められており、そのような学習活動を確保するため、シソの栽培を英語教育に取り込んだ「ハンズ・オン授業」を展開した。

ハンズ・オンとは、直訳すれば「手に触れる」ということで、教育の中では体験学習という意味で用いられ、主に実験などを要する科学の授業に見られる（オヤオ・藤田、2008）⁴。その歴史は19世紀に遡るが、参加・体験型の学習を表す言葉として実際にハンズ・オンの用語が用いられるようになったのは1960年代である（Haury and Rillero, 1994, pp. 5）¹。

人は具体的な体験や物事とのかかわりを通して何かに気付いたり、感動したり、疑問を抱いたりし、自分と社会とのかかわり、自然の在り方について学んでいく。「自然に触れる体験をしたあと、勉強に対してやる気が出る子どもが増える」という調査結果も報告されている（「学習意欲に関する調査研究」平成14年文部科学省）⁸。

表1 学習意欲に関する調査研究

		とてもやる気になる	やる気になる	やる気なくなる	とてもやる気なくなる	その他
自然にふれる体験をしたとき	小学校	44.7%	46.8%	4.8%	1.0%	2.7%
	中学校	22.7%	50.5%	11.7%	0.9%	14.2%
	高等学校	13.2%	49.7%	9.4%	2.9%	24.9%

(資料) 平成 14 年 3 月調査, 学習意欲研究会 (国立教育政策研究所)

栽培活動は, 食について実感を伴った理解を促す手法として効果的である。栽培は継続的な管理作業を伴う。学生たちは土壌を整備し, シソの苗を植え, 成長の課程を観察し, 収穫し食する。土壌を整えることから収穫までの全体管理を伴うからこそ自然環境に直面することで疑問が湧き, その解決策を考えたり調べたりするようになる。これらの活動を通し, 農産物生産者への思いやりの心が芽生え, 収穫時の感動を体験することが期待できる。結果として興味を持ち食育の学びへとつながる (末広他, 2006) ⁵。

シソの栽培を始めてから, 4 年目になる。はじめはシソを育て, 日が当たる場所, 日の当たらない場所との違いの観察, 責任を持って面倒をみるのがきっかけだった。そのうちに英語の動作を学習することや, 巻きずしを作ることを思い付き今回の実践の形に至った。

授業内では自分自身の行動や考えを振り返る機会を設け, 栽培活動と日常生活を関連づけて理解させることを試みた。小グループでの活動がコミュニケーション力や論理力の育成につながり, さらに, 今までにない体験や挑戦の機会が, 意欲的に取り組む姿勢へとつながると期待し, その活動の指導と支援を行った。

本小論では栽培学習の実践の状況を紹介するとともに, 成果と今後の課題について述べたいと思う。

2. ハンズ・オン授業

本実践は週 2 回前期終了型の英語の授業の一部を利用した。期間は 13 週間である (週に 1 回を 13 回)。受講生は私立短期大学 1 年生 5 名で, 夏休みにアメリカの姉妹校交流ツアーに参加する学生だが, 英語レベルは英検準 2 級程度である。

活動内容の目的は 1) 栽培活動での現在進行を学ぶ, 2) 自ら育てたシソを使い巻きずしを作る練習 (姉妹校にて巻きずしを作って欲しいという要望があったため), 3) 英語で巻きずしのレシピを作成し発表する, 4) 日常生活と関連づけて食について考えることである。

2.1 活動 1 現在進行を学ぶ

この活動の目的は英検準 2 級の No. 2 の部分 (描写問題) に備えて現在進行形の作文に慣れさせることである。目標は英検準 2 級の面接に合格することである。



図1 (平成26年度・第3回 二次試験問題)

英検準2級のNo.2の部分(描写問題)では図1のように単数、もしくは複数の人が何かしらの動作をしていて、その動作を現在進行形で答えるようになっている。答えの始まりは常に“A ~is ~ing.” または“Two ~ are ~ing.” である。

栽培活動後、動作を振り返る時間でメモをとらせ、次回の授業までに現在進行形の文を作成し、全員がそれを黒板に板書する。実際に英検では、受験者に図1のようなカードが渡され、即座に「~は~をしています。」を英語で言うことを求められる。考えて英文を書いてからそれを読むというわけにはいかない。これを繰り返すことで現在進行形の文を作ることに慣れさせ、話せるようになることを目的とした。

学生が板書した文を教員が訂正した後、ティーチングアシスタントと共に音読の練習を行った。

この日学んだ単語は sickle (鎌), swarm (群がる), soil (土), bury (埋める), garbage (ごみ), dig (掘る) の単語と、「教える」 show : 地図を書いたり, 図示したり, 実演して見せる / teach : 学問や技術, やり方を教える, の違い, show (見せる) / show off (みせびらかす) の違いである。次の画像は栽培活動の様子と学生が作ってきた文に教員が訂正を加えたものである。

栽培活動の様子

学生の作ってきた文



2.2 活動2・活動3 巻きずし

実践授業に参加した学生は、夏休みに姉妹校交流のためアメリカに行く予定である。現地大学にて、巻きずしの実演をし、アメリカ人学生と一緒に巻きずしを作ることになっていたため、巻きずしを作る練習と、現地で食べた人にレシピを渡せるよう英語のレシピを作成した。

2.2.1 調理実習

この活動の目的は巻きずしを作る練習、レシピを作成する時に学んだ単語や表現を実際に見て動作をすることである。目標は、巻きずしを巻けるようになることと、単語や表現を動作と共に記憶に留めることである。活動はレシピに挿入するための画像を撮影しながら行った。次の画像はその時に撮った写真である。



学んだ単語を復習するため、教員が “What’s this?”, “What are you doing?” と問いかけ、レシピ作成時に学んだ imitation crabmeat (かにかま), tear (割く), vinegared rice (酢飯), English cucumber (きゅうり), cut into small strips (たてに細く切る) などの単語を使った文を学生に発話させることを促した。

一人 3-4 本巻いた。最初は具が中心に位置しなかったり酢飯を入れ過ぎてバランスが悪かったりしたが、最後は全員大体上手に巻けるようになった。調理に慣れている学生が慣れていない学生に指示を出し、準備から片付けまで普段見ることのできない学生の動き方や気遣いをみることができた。自ら育てたシソを、とっても美味しいと言ってたくさん食べた。食事の時間ではアメリカでの楽しみな事や心配事などをシェアする機会があり、とても楽しい時となった。

2.2.2 レシピ作りとプレゼンテーション

この活動の目的は、料理時における単位の違いや単語を学ぶことで、目標は英語で巻きずしの作り方を発表することである。調理実習を行う前に基本的な材料と分量、手順を先に制作させ、調理実習が終わったあと画像を挿入しレシピを完成させた。

レシピは日本語版と英語版の両方をインターネットで検索し、参考にした。英語のレシピを検索、日本語のレシピを検索、単語調べ、単位換算表調べ、写真担当など、それぞれが役割を分担し一つのレシピを仕上げた。発表は、一連の流れを 5 名で分担し、レシピ、発表ともにルーブリックを使って評価をした。

アメリカでは普通、米を研ぐ習慣がないこと、炊飯器がないことを踏まえ、レシピには米を研ぐこと、炊くことも含め作成するよう指導した。

分量は日本語のレシピを採用した。酢飯のレシピは 1 合に対しての割合になっているため、まずは、1 合は何 cc なのか、それをオンスの単位にするとどうなるのか、計量スプーンの大きさや単位はどうなのかなどを調べる指導をした。

作り方や動作については日本語と英語のレシピを両方照らし合わせて行った。英語のレシピでは動詞や名詞をそのまま使えることが利点である。両言語のレシピを見ることにより作り方が違うことにも気付く。例えば英語のレシピでは米はとがず、そのまま煮たった

湯に投入し炊くなどである。

レシピ作成時には ingredients (材料), nori / sea weed sheet (焼きのり) uncooked short-grain white rice (生米), Japanese basil (シソ), sushi roll (巻きずし), bamboo sushi mat (巻き簾), imitation crabmeat (かにかま), gently (軽く), cover and simmer (ふたをして弱火で煮る), press into a thin layer (薄くなるように敷きつめる), roll (巻く), cut into small strips (たてに細く切る) などの語を学んだ。これらの語は調理実習時、実際にそのものを見て触れて動作を行っている最中に回帰させるよう促した。そうすることにより、思い出と共にそれらの語が強く印象づけられ、長期間に渡り忘れることのないことを期待した。

2.3 活動4 日常生活と関連づけて食について考える

この活動の目的は、探求心を育て、日常生活と関連づけて食について考えさせることである。目標は、自らが疑問を抱き自主的にその疑問について調べるようになると共に、植物を育てることで食について考え、人をいたわる心、生き物に愛情をそそぐようになることである。

シソの栽培では無農薬にこだわった。作業の中では農薬、雑草、肥料、病気について話をする事により、学生が食について考えるよう促した。例えばスーパーで売っているシソは虫食いが一切ないのはなぜか、なぜ農薬が必要なのか、有機肥料と化学肥料の違いは何なのか、雑草を抜くのはなぜか、コンポストに入れてよいものといけないものは何なのか、シソの葉の病名や対処方法などである。

振り返りの時間で学生に作業内での疑問や気づきを発言させる機会を与えたが反応は期待していたよりもはるかに薄かった。理想的には学生自ら疑問を抱き、それについて調べるという方法をとりたいかったが、はじめは栽培についての興味は低く、この方法を取ることは難しいと感じた。そのため教員の方から疑問を投げかけ、学生が調べ、調べたことをシェアするといったパターンで行うことが殆どであった。例えば「今日は雑草を抜いたけど、なぜ抜かないといけないと思う？切るだけでなく根から抜かないといけないのはどうしてだと思う？今日は土が乾燥してたけど、雑草はいつもより抜きやすかった？」などの問いかけをし、それぞれ意見を出し合い、その後調べるといったパターンである。インターネットにすぐアクセスできるので調べることに関しては容易にできた。

積極的に作業に参加している学生は褒め、学生の動きをきちんと教員が見守っていることに気付いてもらい、モチベーションの向上につながることを期待した。水やりを忘れる学生に対しては「水やりはシソにとって、みんながご飯を食べるのと一緒です。水やりしないことは食事抜きと同じです。」と生き物を大切にする気持ちを促すよう期待して指導を

した。

シソが大きく育ち、食べられるようになったシソの葉は、全員が何度も家に持ち帰り、家族にとっても喜ばれ、「食べられるくらいになったら興味が湧いてきた」という学生もいた。

3. ハンズ・オン授業を終えて

3.1 評価の仕方

本実践では予め学生に相互評価の手法を確認し、活動ごとの評価を可視化するため、大阪府教育委員会（2016）²が公表している「観点別学習状況の評価」実施の手引き²、池村（2013）³、関崎他（2011）⁷を参考に、評価の観点と達成度を取り入れたルーブリックを作成し用いた。

次ページの表2は利用したルーブリックの一部である。活動1～3は評価（教員）、活動4は自己評価の要素を取り入れた。他者評価にクラスメイトを加える場合もあるが、本実践においては教員のみとした。活動1では学力、活動2と活動3では異文化理解、構成作り、発表の仕方、活動4では積極性の評価を行った。活動前に学生にルーブリックを提示することで、活動の目標を意識して取り組むことを期待した。

3.2 現地での様子

例年、酢飯はカフェテリアのキッチンが用意するが、学生らは「おいしいご飯が食べたいので自分たちで準備をします」と言い、全員で用意されていた90合分の米を研いだ。米を研ぐという習慣のないキッチンスタッフは学生が大量の米を研いでいる様子を見て、「何をやっているの？」「何回くらい水を替えないといけないの？」「どんなふうにするの？見ていい？」など興味津々に質問をしていた。学生の方からも「研いだ後は、すぐ炊かずに30分ほどおきます」など、アメリカ人が知らないであろう情報を伝えていた。

はじめはすしのこ（酢飯を作るインスタントの粉）を使う予定だったが、量が足りなかったため、すしのこを使うのをやめ、すし酢の計算をして準備をした。レシピ作成時に重さや体積の単位の違いなどを学習していたので大変役立った。

キッチンが用意した巻きずしの中身は、パプリカ、刻んだ生人参、長いままのネギ、シイタケのようなきのこ、かにかま、きゅうり、アボカドだった。学生たちはその中身に驚いていた。

表2 評価記入表の一部

達成度 評価項目	秀	優	良	可	不可
活動1 英語	栽培活動の 現在進行形 を10文以上 言える	栽培活動の 現在進行形 を8-9文 言える	栽培活動の 現在進行形 を5-7文 言える	栽培活動の 現在進行形 を1-4文 言える	言えない
活動2 & 3 異文化(単位) 理解	1. 重さの単 位が言え る 2. 体積の単 位が言え る 3. 重さの換 算ができ る 4. 体積の換 算ができ る すべてがで きる	1-4のうち3 項目ができ る	1-4のうち2 項目ができ る	1-4のうち1 項目ができ る	できない
活動4 積極性 水やり・肥料や り 雑草抜き・収穫	とてもよく 参加した	よく参加し た	参加したが たまにさぼ ることがあ った	ほとんど参 加しなかつ た	全く参加し ない

学生が姉妹校の学生にすしの巻き方を教え、一緒に巻き、一緒に食した。「今まで食べた中で一番おいしかった」と何人もの現地のスタッフから声をかけられた。次の画像は現地での寿司づくりの様子である。

寿司づくりの様子



3.3 学生の感想

今回報告したハンズ・オン授業では、二五（2015）⁹が行った CLIL 授業同様、学生に対してフィードバックを求めるアンケートを行った。参加学生からは次のような感想が得られた（一部を抜粋して記載）。

- ・知らなかった単語をやりながら使うことで自然に覚えられるようになった。
- ・調理実習楽しかった。
- ・計量カップの単位はちがうのに、大きじと小さじは同じだということが分かった。
- ・英語のレシピを作るのが難しかった。
- ・栽培活動は暑いし汚れるし面倒くさいこともあったが、おいしいシソが食べられてよかった。
- ・最初は興味がなかったけど、シソが食べれるくらいになったら興味が湧いてきた。
- ・アメリカ人は本当に米を研がないことにびっくりした。
- ・アメリカでも nori で通じることが分かった。
- ・アメリカでおいしい巻きずしをみんなに食べてもらえてよかった。
- ・現地では、みんなと一緒に巻いてみたいと興味を示してくれてよかった。
- ・アメリカでの巻きずしの具は日本とかけ離れたものだったのが残念だった。
- ・現地のキッチンスタッフが今までで食べた中で一番おいしいといってくれて、とてもうれしかった。
- ・雑草はただ邪魔だから抜くのかと思っていたけど、土の養分や水分を奪ったり、病原菌が、繁殖するからだと初めて知った。
- ・シソを持って帰ったら、家の人が喜んでくれてうれしかった。

- ・巻きずしを一緒に作ることで、現地でのコミュニケーションに役立った。
- ・シソは日本特有のものだということが分かった。
- ・アメリカで巻きずしと思われているものは日本のものと大分違うことが分かった。

3.4 来年に向けて

シソの種をとった後、次の画像のように枯れたシソの葉や刻んだ茎、生ごみ、落ち葉などをコンポストに入れ土をかぶせ次の年の土づくりに備えた。



4. まとめと今後の課題

本実践では英語の単語や表現を動作と共に記憶に留めることを行った。実際、繰り返し実物を見たり、使ったりすることで学生が自然に単語を覚えていくことが確認された。英検準2級の2次試験は2名が受けて2人とも合格した。

栽培活動では、鎌の使い方が分からない、シソの芽と雑草の区別がつかない、虫を恐れて大騒ぎするなど、学生にとっては初めての経験が多くあったが、徐々に慣れていった。調理実習では虫食いのある葉は収穫してこないだろうと予想していたが、虫食いは農薬のかかっていない証拠と言い、食材に使っていたことは実際に栽培したからこそその成長だと感じた。

アメリカの姉妹校では 事前に調理実習をしていたため、実践に取り組む姿勢に驚くほどの積極性が見られた。学生は日本では当然と思われることは、外国でもそうであるとは限らないということを体験した。将来、外国人の異文化ということだけではなく、日本内での年齢、性別、地方の文化との違いを理解することでコミュニケーションを円滑に行うことに役立つであろう。家族同士でもそれぞれの都合で食事時間を合わせる時間が難しくなってきたり孤食が進んでいる（原田、2008）¹⁰。そんな時代の中で、おいしいものを共に楽しく食べることにより心を同じくし、一体感を覚える。言葉の通じにくい外国人に

対しても、一緒に食事をするすることで、双方の意思を疎通させることができることを実感できたと思う。渡米前に授業で想定される質問への回答を準備していれば、さらに会話がはずんだと思われる。この点については今後の課題として取り入れたい。

本活動は考える力を育成することを目的としたが、学生には思いのほか調べてみようという疑問が浮かばなかった。鈴木(2007)⁶が体験学習・体験活動を行っている機関・団体、24(有効回答の回収率83%)を対象に行った調査では、異文化経験、ものづくり体験などが含まれる体験学習・体験活動を通し、「ものごとを深く考える力がつく」「命の大切さに気づく」という項目において、期待どおりに効果が実感されていた機関・団体はそれぞれ半数以下と少なかったというデータがでている。

そのため探求のための手順を考える必要があった。はじめは探求すべき問いを教員が問いかけ予想させなければならなかった。後半になると少し自主性が見られるようになったものの期待していた程ではなかった。課題に対し、調べるという作業は容易にできるが、そこに至るまでの過程は教員が誘導する必要がある。

ハンズ・オン学習は実物を観察したり直接触れたりすることで学習内容が記憶に長く留まることが確認されたが、理解が深まるとは限らない。重要なことは、物事を操作するときその動作の意味を考えさせることである。

学生へのフィードバックを可視化するため、本実践ではルーブリックを用いて評価を行った。評価項目があるからそれを目指してやるというのではなく、なくても自主的に学ぼうという気持ちが起こるような魅力のある授業展開が必要である。授業の対象は短期大学生であったが、小・中・高校の英語授業でも食物栽培や調理実習のハンズ・オン授業の展開が可能である。本実践では学生に食について興味をもって欲しかったため、シソの栽培も行ったが、レシピ作成と調理実習、プレゼンテーションだけに焦点を当てることも可能である。対象年齢や興味の差から異なったフィードバックが得られるであろう。評価項目については今後とも見直しを行い、学生のレベルや学習内容の目標に沿った評価基準を設定するよう改善を行う必要がある。

引用・参考文献

1. Haury, D.L. & Rillero, P. *Perspectives of Hands-On Science Teaching*. (Ohio:ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education. 1994), pp5.
2. 大阪府教育委員会 (2016)、「「観点別学習状況の評価」実施の手引き」、大阪府 2018 年 5 月 10 日検索。
<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/29196/00000000/guideline%20learning%20situation%20.pdf>
3. 池村努「プレゼンテーション授業における相互評価に関する事例報告」、第 38 回教育システム情報学会全国大会口頭発表資料、大会プログラム 2013 年、377-378 頁。
4. オヤオ・シェラ・藤田剛志「初等理科教育におけるハンズ・オン学習」、『人文社会科学研究』17 号 2008 年、35-46 頁。
5. 末広百合子・中島元夫・小谷吉男「教員育成カリキュラムにおける栽培教育について」、『教科教育学』第 47 号 2006 年、109-117 頁。
6. 鈴木佳苗「地域における体験学習・体験活動の効果に関する研究」、『日本教育工学会文誌』31 巻 suppl. 号 2007 年、209-212 頁。
7. 関崎友愛・古川嘉子・三原龍志「評価基準と評価シートによる口頭発表の評価ーJF 日本語教育スタンダードを利用してー」、『国際交流基金』第 7 号 2011 年、119-133 頁。
8. 中央教育審議会 (2007)、「青少年の意欲を高め、心と体の相伴った成長を促す方策について (中間まとめ) 第 2 章 青少年の意欲をめぐる現状と課題 (2)」、文部科学省 2018 年 5 月 12 日検索。
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/06112713/003.htm
9. 二五義博「ヨーロッパの CLIL (内容言語総合型学習) に関するパイロットスタディ」、『CASELE RESEARCH BULLETIN』45 巻、2015 年、61-70 頁。
10. 原田信男「食べるって何? 食育の原点」筑摩書房、2008 年。