琉球大学学術リポジトリ

文字言語を媒介した方法知の伝達に関する前提とその隘路：テキスト学習における方法論的妥当性の再検討

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学教育学部
	公開日: 2015-09-07
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 小嶋, 季輝, Kojima, Toshiki
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/31876

文字言語を媒介した方法知の伝達に関する前提とその隘路：テキスト学習における方法論的妥当性の再検討

小嶋季輝 *

A Reconsideration of the Methodological Validity of Text-Based Learning

Toshiki KOJIMA*

The objective of this research is to theoretically reexamine the validity of the transmission of 'Knowing How' through written language and to show that, even though it is a method that has been supported by empirical rules, it lacks methodological validity.

When learning using a text, either independently or with assistance, the learner acquires 'Knowing How' from a performance of 'Knowing That'—of which written language is one type. There are two underlying assumptions here: (1) that it is possible to express the actual performance through written language (scriptualization), and (2) that the actual performance can be extracted from the written language ((re-)performization). Of these two assumptions, this research deals with "scriptualization," which is an assumption related to knowledge transmission.

This study's results showed that texts intended to make an "incompetent" person "competent" could only be understood by a person who was already "competent." Hence, the validity of the method could not be supported beyond that provided by empirical rules.

はじめに

(1) 問題の所在と研究の目的

米国における the Challenge 2000 Multimedia Project(Penuel et al., 2001) の実践の中に，絵の再現を意図したコミュニケーションに関する遠隔授業がある．この授業では，電子メールによる説明文のやりとりのみで，ある学習者が意図した絵を他の学習者に再現して描かせるという課題が与えられており，学習者たちの悪戦苦闘する様が観察されている．文字言語のみで特定の絵の描き方を伝えることは非常に困難な課題なのである．

しかしながら，実際には，学習の文脈において，この種の困難な方法が往々にして使用される．それは，テキストを用いた学習である．ここで一例を挙げれば，数学の学習において，ある「解法」について書かれたテキストを使用するとしても，ここにおいて学習するのは，必要な手順 (i.e.: 途中式) を " 充分に " 示した上で (場合によっては減点の対象とならないような形で) 解を求める，ある「解法に基づき答案を作成する」というパフォーマンスである．テキストを用いた学習においては，独力で，あるいは，解説・補足等を伴う助力を得て，学習者は文字言語という一種の内容知からパフォーマンスとしての方法知を学習している．

これらのテキストは，内容知を学習者に伝達することで，学習者に方法知が学習されることを企図して作成されている．それゆえ，このテキスト作成企図の背景には，

・実在するパフォーマンス (方法知) を，文字言

* 教育実践学教室

語(内容知)で表現することが出来る
・文字言語(内容知)から，実際のパフォーマンス(方法知)を引き出すことが出来る

という「文字言語化」と「(再)パフォーマンス化」ともいうべき2つの前提が存在する．

人類にとって，文字の発明は知識の時空間を越えた伝達を可能とするものとして受け入れられた．ここにおいて，この伝達可能性は，先の2つの前提を暗に含み，強い仮説として支持を受けている．しかしながら，これは，発明されたことによる支持であって，伝達可能性が理論的に存在するがゆえに発明されたわけではない．記号の伝達は，補完と選択により新たな伝達可能性を創造してきたのである(Dantzig, 1954; Hopper&Traugott, 1993)．では，同様に，これらを用いた学習方法の支持に，経験則を越え出るものはあるのであろうか．前提の1つである「文字言語化」という伝達の側面に焦点化し，方法論的妥当性の不在を示し理論的再考を迫ることが本研究の目的となる．

(2) 研究の方法と課題

先の目的に応えるため，本稿では小嶋の知識論を用いる．小嶋(2013)は，知識の所有が確認出来るということを重視し，たとえペーパーテストで内容(命題知)が問われたとしても，「その内容に関する解答の仕方」という方法知が命題知を含み示されていると捉える．そして，小嶋(2011)によって整理された知識では，方法知に関するものとして Knowing How，Knowing With，Knowing Know-How(以下，それぞれKH，KW，KKHと表記)が挙げられている．KHは行為を支える知識であり，その存在は実際の行為の遂行，すなわち，パフォーマンスとしてのみ示される．KWは無自覚さを特徴として，必要な状況に置かれれば実際のパフォーマンスとして示される(Broudy, 1977)，エキスパートのKHとでもいえる知識である．KKHはパフォーマンスに関する命題であり，KHを内容として記述した知識である．ゆえに，それ自身はパフォーマンスとして観察されないが，命題知を含む方法知(e.g.: 言語的伝達行為)の内容となることが出来，方法知の間接的な伝達を担うことから，教育コミュニケーション上の機能が強調される．なお，KHとKWは知識の自覚において区別されるため，KHとして対象化されたもののみがKKHとして記述可能となる．

この知識論に従えば，「(文字)言語化」はKHをKKHとして記述することと表現できる．方法知を当たり前のように使用する者にとっては，自身がどのようにそのパフォーマンスを行っているのかを説明したり，初学者にとって何がわからないのかを理解することが困難であること(Dreyfus & Dreyfus, 1986)，そして，KKHの獲得が必ずしもKHの獲得を意味せず，また，KHの全要素をKKH化することは出来ないこと(金子，2002)を鑑みれば，上記の視座は，本稿で扱う知識の伝達の側面に焦点化する上で有効である．

以上を踏まえ，本研究では，上述の方法知中心の知識論を手がかりに，方法知の伝達を担う文字言語の考察を行う．なお，KHを理解するためには当該KHを有する必要があるとの指摘(Ryle, 1949)から，学習者が既に対象方法知を有しているか否かを区別する．具体的には，次の3つの調査課題に取り組む．

第一に，KHをKKHへと文字言語化(しようと)した資料を得る．あるKHの観察を通じて作成された，書き手の異なるKKHの採取とそれぞれの特徴の分析を行う．現役のアスリートとして遂行可能な知識を有する競技者，教授活動を展開可能な知識を有する教授者，初見の観察に基づく素朴な知識を有する各学習者，テキストを作成可能な知識を有するテキスト著者といった，それぞれ異なる知識を有する書き手により記述されるKKHを説明文として採取する．その上で，各1事例を取り上げ，分析を行う**(予備調査)**．これら説明文は，続く2つの本調査の資料として使用する．

第二に，KKHが作成元のKHを文字言語化したものと見なせるかを検証する．対象方法知を持たない「出来ない」学習者における，異なる知識(を持つ書き手に)より作成された各KKHの伝達により生ずる理解と直接的にKHが提示されることにより得られる理解との比較から，KHがKKHにおいて文字言語化されているかについての知見を得る．KKHごとに各2事例を取り上げ，分析を行う**(本調査1)**．

第三に，KKHが当該KHを文字言語化したも

のと見なせるかを検証する．対象方法知を獲得した「出来る」学習者における，異なる知識(を持つ書き手に)より作成された各KKHの伝達により生ずる理解と自身の持つKHに関する理解との比較から，提示されたKKHがKHを文字言語化したものとして伝達されているかについての知見を得る．2名の学習者による2事例を取り上げ，分析を行う(**本調査2**).

1. 調査概要

(1) 対象方法知

対象方法知を，中学校教科「保健体育」体育分野「C陸上競技」内の「ハードル走」における「ハードリング」に定めた．

対象方法知を扱う授業については，一切の統制を行わず，調査期間に予定されていた調査協力校の年間計画に基づく授業において調査を実施した．当該授業内にて獲得が目指される方法知の中から，KKHの記述の単純化のため，(他者や状況に左右されず，戦術的判断を含まない)クローズドスキルに限定し，かつ，授業内で使用するテキストにKKHの記述が存在するものを抽出し，選定した．

(2) 調査期間

2011年9月2日から2011年11月1日の期間に予備調査を実施した．そして，対象授業の実施期間は2011年11月1日から2011年11月29日であり，この期間に本調査を実施した．

(3) 調査対象者

①予備調査

対象方法知を伴う競技を専門とする競技者1名，中学校体育科教諭の教授者1名，中学校3年生の学習者集団1グループ(4名)を調査の対象とした．競技者は国内において一線で活躍するアスリート(i.e.: エキスパート)に，教授者は対象授業担当教諭にそれぞれ依頼した．学習者集団は対象方法知を伴う競技経験を持たない生徒の中から無作為に抽出した．

②本調査1

対象授業参加生徒のうち，対象方法知を伴う競技経験を持たない生徒の中から予備調査参加生徒を除き無作為に抽出した中学校3年生の学習者8名を調査の対象とした．

③本調査2

対象授業担当教諭により対象方法知が確認され，かつ，自身においても対象方法知を有していると評価される生徒の中から無作為に抽出した中学校3年生の学習者2名を調査の対象とした．なお，予備調査及び本調査1に参加した生徒を予め選定対象から除いている．

(4) 調査手続き

①予備調査

競技者に依頼し，実際のKHの遂行を撮影の後，ビデオクリップを作成することで，映像資料として観察可能なKH(以下，競技者KHと表記)を採取した．撮影の際，カメラは競技者の進行方向に対して左斜め後方，左横，左斜め前方の位置から3台で撮影した．それぞれの映像を元に3種類の角度からビデオクリップを作成し，それをさらに等速再生，50%スロー再生，25%スロー再生，10%スロー再生での視聴が可能な再生環境を用意した．上述の競技者KHを視聴してもらい，競技者，教授者，学習者集団に，元の行為を再現出来るような説明文という条件を付した上で，競技者KHに観察される方法知に関する説明文の作成を依頼した．なお，作成に際して，作成時間の制限及びビデオクリップの視聴回数の制限は設けなかった．ここで作成された，競技者，教授者，学習者集団の説明文KKH(以下，それぞれ競技者KKH，教授者KKH，学習者集団KKHと表記)を対象とし，個々の特徴の分析を行った．加えて，当該授業にて使用されるテキスト(尾縣，2007)内のKKH(以下，テキストKKHと表記)も併せて分析の対象とした．

②本調査1

予備調査にて採取した各KKHにそれぞれ2名ずつの調査対象者を無作為に割り当てた．競技者KH及び割り当てられたKKHを匿名提示した上で，両者から得られる理解の同じ点及び違う点に関する報告文の作成を依頼し，同報告文について分析を行った．

③本調査2

調査対象者に対して，予備調査の各KKHをそれぞれ文字言語資料として匿名提示した．そして，いずれのKKHが自身の有するKHに近いと

判断されるか及びその理由，他のKKHが選ばれなかった理由に関して評価文の作成を依頼し，同評価文について分析を行った．

2. 調査結果

(1) 予備調査

本節では，予備調査にて採取したKKHについて，順に詳細を見ていく．そして，最後に，各KKHの記述上の特徴の整理のため，KKH間の類似性と差異とを比較する．

なお，授業担当教諭が授業で使用するテキストの選定を行っている事情もあり，予備調査時点において，授業担当教諭のみ当該テキストについて既読であった．そのため，テキストKKHが教授者KKHに反映されている可能性があることをここに付記する．対して，テキストKKHには，競技者KHは反映されておらず，別のKHに基づきKKHが記述されている．

①競技者KKH

感覚的内容や上手くあるいは速く「ハードリング」するための技術等，競技者KHの観察からは知りえない内容についての記述が見られる．これは，「と同時に」という行為者本人にとって自覚されるタイミングの同期に関する記述，あるいは，「踏み切るときは，しっかりと地面を蹴ってぼしきゅうらへんで蹴ることを意識します」や「ハードルの黒い部分をめがけてハードルの上をこえていきます」といった記述として表れる．特に，「ハードルの黒い部分」に関しては，後述するが，本調査1にて競技者KHの観察からはそのように見えないことが指摘されている(cf.: 2.(2)①学習者aによる競技者KKHに対する報告文)．

本競技者は普段自覚なく使用するKWとして保有している知識を説明文の作成に際して顕在化しようとしている．自身でも説明しづらく，それゆえ，イメージすることが困難な複雑さがKKHに表れている．例えば，「ハードリングをするときの腕の動きは，踏み切ったと同時に踏み切った側の腕を前にだし，逆の腕はうしろにもっていって空中でしっかりとバランスをとります．そして，踏み切った足を胸の近くまでもってくると同時に踏み切った側の腕をうしろにもっていき，逆側の腕を前にもっていきます」である．要素の細かな記述ではなく，パフォーマンスの流れの全体的な記述となっており，これは，熟達における最高位の知識の特徴としてDreyfus & Dreyfus(ibid.)が指摘した全体観的類似性認知(holistic similarity recognition)とも通ずる．

なお，主観的言及が上肢部及び下肢部に集中しているが，このことは，アスリートの有する主観的情報の構造に関する先行研究とも一致する(稲垣&松浦，1988; 稲垣ら，1989)．

②教授者KKH

競技者KKH同様に，競技者KHからは知り得ない内容が既有知識から本KKHに与えられている．また，分量も多く，咀嚼された詳細な説明として特徴付けられる．共通認識や文脈を共有することが出来ていない段階でも理解することが可能な記述(岡本(1985)のいう「二次的ことば」)を使用し，学習者の多様性に対応するための説明の広範化を行っている．

「ハードル走では，(…)ハードリング動作を短い時間でおこなうことが記録の向上の鍵となります」と，「ハードリング」を学習する目的を説明している．そして，「踏切位置は，ハードルより少し距離を置いた(遠い)位置から踏み切ることがよいです．ハードルに近いとどうしても上方向への踏切となり，タイムロスにつながります」と，なぜそのように「ハードリング」を行うのかという理由や理屈の説明を行っており，体系的で説得的な説明が試みられている．さらに，「ハードリング」を，「踏切，空中動作，着地と大きく分けて3つの動作に分けて考えられます」として，「まず，踏切は」から始まる段落，「次に，空中動作です」，そして，「最後に，着地です」の段落とに分けて説明している．分習法を志向した説明の方法を採っている．

加えて，柴田&遠山(2003)によると，指導言語としての音声言語による方法知の伝達は，各学習者の主観的な感覚や経験に結びついたイメージを喚起し，一方で，特定のイメージに係留されない柔軟な視点を与える機能を含む．「踏切は，走幅跳びのように(…)しかし，大きく異なるのは(…)」という記述として，文字言語としての教授者KKHにおいても，イメージの利用と脱焦点化

が見られる．

③学習者集団 KKH

箇条書きされた理解，換言すれば，思ったことや感じたことの羅列としての説明文となっている．接続詞を含まず書かれていることも，本説明 KKH の特徴である．

説明文の書き出しが「スタートのダッシュは」から始まり，対象方法知である「ハードリング」とその他の行為との境界が自身にとって不明瞭であるゆえに，観察される如何なる方法知に「ハードリング」というラベルをつけて良いかがわからない段階にある．

そして，「走っている」や「こえている」というように，あくまで観察者の立場から競技者 KH を視聴している．また，自身の利き足とは関係なく，競技者 KH 内のアスリートの踏み切り足や抜き足を，「左足」や「右足」と観察上の左右において記述している．これらにおいては，自身を行為者に重ねておらず，自身が行為者になることが想定されていないがために，実際の KH を導く KKH として記述出来ていない．あるいは，どのように記述したら，実際の KH を導くことに寄与するのかに関する視点を持てていない．このことは，KH の観察から適切な理解を得るためには，自身も KH を有している必要があるとする Ryle(ibid.) の指摘，及び，パフォーマンスの観察学習において，観察者と観察対象のパフォーマンス水準の隔たりが，情報源としての観察対象の有効利用を阻害しているとする伊藤 (1981) とも一致する．

一方で，観察から見出される因果関係に「スピードは落ちないよう (…) 大またで走っている」という，学習者にとって「そう見える」ような，素朴なコツとしての KKH が見られる．

④テキスト KKH

競技者 KH が反映されていないことは既に注記してあるが，本 KKH は，加えて，テキスト著者が想定する専門的かつ一般的な KH に基づくと考えられる．「ハードルを越していきながら，なるべく走りの動きに近づけることが大切です」という記述が見られるが，このことは，「スプリント動作に似たハードリング」という，テキスト刊行以前のハードル走に関する研究動向と一致する (伊藤 & 富樫，1997)．

概略的説明と，「踏み切り」，「空中動作」，「着地」の 3 つの局面について要点の箇条書きにより説明文が作成されており，体系的な導入からの分習法という構成になっている．また，「上体を前傾させる動作をディップといいますが」というように，競技固有の用語を解説しながら「ハードリング」の説明を進めている．さらに，「リード脚が着地したとき，抜き脚のヒザを高い位置にもってきます．こうすることで，1 歩目のストライドをかせぐことができます．1 歩目のストライドが足りないと，2 歩目，3 歩目の着地位置が前方になりすぎ，スピードに乗れません」とあり，教授者 KKH に見られたものと同様に，なぜそのように「ハードリング」を行うのかという理由や理屈の説明にも論が及んでいる．加えて，こちらも教授者 KKH 同様に，「両肩とヒザからハードルに向かっていくイメージで踏み切る」や「ディップをかけることによって，(…) 抜き脚を抜きやすくする効果もあります」等，KKH の伝達にイメージの利用と脱焦点化が用いられている．

⑤各 KKH の記述上の特徴

学習者集団 KKH における素朴なコツの 1 つに「ひっかからないように外側におりたたむ」という「そう見える」ような抜き脚の記述がなされている．しかし，運動学上は，抜き脚の向きは体幹に沿うものであることが指摘され (伊藤，2009)，「ハードリング」の論点の 1 つとなっている．初学者は「足をぶつけないこと」に焦点化しがちであり，初学者である学習者同士に共有されるコンテクストが存在している．この点に関して，競技者 KKH では関連する記述が省かれ，教授者 KKH やテキスト KKH では，直接言及することをせずに「足をぶつけないこと」が一連の動作の中で自然と実現される記述が採られている．

教授者 KKH とテキスト KKH に見られる，理由や理屈を添え，説得的にパフォーマンス及びその体系的理解を促す説明には，共通する性質が見いだされる．しかし，その説明方法は，教授者 KKH の詳説とテキスト KKH の要点のまとめという違いがある．さらに，学習者集団 KKH の「そう見える」と，教授者 KKH やテキスト KKH に見られるイメージ表現とを対照すれば，前者は自

己内で完結する説明であるが，後者は他者への伝達を意図した説明である．ここに，教授意図を伴う伝達のためのKH(教授技術)が反映されている．

以上を踏まえ，本研究で採取した各KKHの特徴を記述すれば次のようになる．まず，競技者KKHは，知識について全体的な把握を行ない，感覚的内容や高度な技術の描写を含むものとなっている．次に，教授者KKHは，伝達のためのKHが反映され，かつ，分習と体系的理解を促し，詳説による必要な知識を包括する説明の方法が採られる．学習者集団KKHは，方法知の対象化の曖昧さ，そして，羅列と素朴な理解に特徴付けられ，主体となることへの無自覚さが反映されている．最後に，テキストKKHは，伝達のためのKHの反映や，分習法と体系的理解，伝達におけるイメージの利用と脱焦点化という教授者KKHと通ずる特徴を持つ一方で，要点のまとめという説明方法において差異が存在する．

(2) 本調査1

本節では，競技者KHと各説明KKHとを比較した学習者8名(以下，それぞれ学習者a～hと表記)による報告について，作成された報告文ごとにその内容を見ていく．以下，報告において対象化され，指摘された箇所について要点を取り上げ，各説明KKHの特徴との対照を踏まえ，まとめる．

①学習者aによる競技者KKHに対する報告文

まず，先にも触れたが，「ハードルの黒い部分をめがけて」という競技者KKHに対して，「実際はハードルの中心の白い部分をとんでたように思う」と報告している．また同様に，「踏み切った足も，自分の胸の近くまでもってきます」に対しては「実際は踏み切り足はすぐ地面につけていたと思う」，「ハードリングをするときの腕の動きは，踏み切ったと同時に踏み切った側の腕を前にだし，逆の腕はうしろにもっていって」に対しては「ビデオではそれが逆」であるとして，異同を報告している．学習者aにおいては，感覚的内容や高度な技術の描写は，KKHの伝達として上手く機能していない．

一方で，「全体的なイメージは，ビデオクリップと説明文で一致していた」とも報告され，全体観的な把握については，共有(出来たと理解)されている．

②学習者bによる競技者KKHに対する報告文

学習者bにおいても，「踏み切った足も，自分の胸の近くまでもってきます」に関して，「あまりけった足を胸に近づけているという気がしなかった．むしろ，足を横にたたんでいる気がした」と報告されている．ここでも，感覚的内容や高度な技術の描写は，KKHの伝達機能を果たしていない．

③学習者cによる教授者KKHに対する報告文

踏み切り脚が抜き脚へと変わり，ハードルを越えていく場面に関して，「踏切足は前方に振り出した腕を後ろに引き出すタイミングと合わせて脇腹につくようにとあるが，脇腹につけるのは足のつけ根からももにかけてだと思う」と指摘されている．ここでは，教授者KKHで使用された「脚」と学習者が理解した「足」との語意に関する誤解によって，意図した脱焦点化の機能が失われている．

④学習者dによる教授者KKHに対する報告文

学習者dにおいても，「着地のときにうでを引きすぎないとかいてるけどけっこううしろまで引いていた」と，細かい要素の焦点化により「ハードリング」のKH自体の持つ連続性が失われている．ここにおいても，教授者KKHの意図した脱焦点化は機能していない．

⑤学習者eによる学習者集団KKHに対する報告文

学習者集団KKHには，「ハードリング」に含まれない「スタート」に関する記述があり，学習者eは，この「スタート」について指摘をしているが，それは，「スタートダッシュは大きく手を振り，頭を下げて大またで早く走る」に対する「頭を下げて手を大きく振っているが，そこまで大またではないのでは?」というものであり，対象方法知が判別出来ていない点を指摘するものではなかった．さらには，「スタートから最初のハードルまでの手の振る幅の大きさとハードルからハードルまでの大きさとはだいぶスタートからの方が大きい」と補足を行っており，同KKHの焦点化に係留されている．

また，「ハードルを飛ぶ際左足を前に出してい

る所もある」との指摘がある．しかしながら，競技者KHのリード脚は全て右脚であり，学習者集団KKHに見られたものと同様に，Ryle(ibid.)の示すところのKHを持たないがゆえの観察上の誤りである．

⑥学習者fによる学習者集団KKHに対する報告文

学習者fの報告文においては，「スタートからハードルまでの」や「ハードルとハードルの間」にのみ言及されている．学習者e同様に，観察上の視点について，KKHの内容への係留が見られる．

⑦学習者gによるテキストKKHに対する報告文

学習者gは，「一台目をとぶまでは上体をたおしながら走り，とんでからは背すじをのばして走っていた」とだけ補足を行った．テキストKKHで追加された用語「ディップ」について，同KKH内では，「空中動作」の局面において「ディップをかける」の記述が現れ，評価文の「とぶまで」と「とんでから」の間に位置している．本報告文は，要点の記述のみでは理解出来なかった，「ディップ」に伴う上体の一連の動きを補っている．

⑧学習者hによるテキストKKHに対する報告文

学習者hは，その報告文において，「両肩とヒザからハードルに向かっていくイメージで踏み切る」を「飛ぶ時右腕だけではなく左腕も少し前に出ている」，「腰を落とさない姿勢で着地する」を「抜き足とちがう方がまったくまがっていなく下におちている」と，テキストKKHでの記述を，相当する競技者KHの観察により得た自身の理解に基づく記述で言い換えている．上記箇所では，KKHが相当するKHの伝達の役を適切に担えていない．

(3) 本調査2

本節では，対象方法知を有する学習者2名(以下，それぞれ学習者i，学習者jと表記)が自身の有するKHと各KKHとを比較した評価文について，各学習者ごとにその内容を見ていく．以下，評価文に表れる理解と各説明KKHとの共通点と異同を中心に要点をまとめる．

①学習者iによる評価文

学習者iは，自身のKHに近い説明KKHとして，教授者KKHを選んでいる．教授者KKH内に見られる「踏切位置は，ハードルより少し距離を置いた(遠い)位置から踏み切ることがよいです」，「ハードルの上を越えているとき，(…)上体は，前方へ傾けたままで，リード脚と胸とがくっつくようなイメージを持ちましょう」の記述について，「同じような感覚だと思う」と理由を示し，評価している．また，「踏切，空中動作，着地に分かれていたので，分かりやすかったのもあるかもしれない」と記しており，選ばれた理由の1つにわかりやすさも加えている．しかしながら，わかりやすさの根拠となっている「踏切」，「空中動作」，「着地」に分けての説明の仕方は，テキストKKHにおいても採られており，同様のわかりやすさ有する同KKHは選ばれていない．ゆえに，先の「同じような感覚」が選択の主な理由である．なお，テキストKKHが選ばれなかった理由については，「ハードルをとぶ前に，「ハードル」に対してどう向かうか考えていない」ことを挙げている．学習者集団KKHについても，「とてもわかりやすいが全体的に自分がとぶときとは感覚がちがう」として，わかりやすさというKKHの伝達に関するものよりも，KKHの内容に関するものを選択しなかった理由としている．そして，競技者KKHが選択されなかった理由として，同KKH内の「踏み切るときは，しっかり地面を蹴ってぼしきゅうらへんで，蹴ることを意識します」及び「ハードルの黒い部分をめがけてハードルの上をこえていきます」を学習者iは「意識していない」ことが挙げられている．感覚的内容や高度な技術の描写について，共有はなされていない．

②学習者jによる評価文

学習者jも，自身のKHに近い説明KKHとして，教授者KKHを選んでいる．その理由として，教授者KKH内で指摘されている「すべてのハードリング動作中，目線は，前方のゴール方向を向いていましょう」を「はやく走るコツだと思っているから」と挙げている．そして，競技者KKHの「ぼしきゅうらへんで，蹴ることを意識します」を「そういう感覚がない」，学習者集団KKHの「大またで早く走る」を「小またの方がスピードが出

ると思った」としており，学習者i同様に，判断に際してKKHの内容に関する異同を理由としている．特に，テキストKKHが選ばれなかった理由については，同KKH内の「両肩とヒザからハードルに向かっていくイメージで踏み切る」が「理解できない」ことを挙げており，主観的な感覚や経験にイメージが結びつかなかったことによって，イメージの利用というテキストKKHの伝達上の特徴が機能していない．

3. 考察

本稿の目的は，テキストの持つ文字言語を媒介した方法知の伝達可能性について，「文字言語化」に焦点化し，経験則以上の妥当性を検証することにあった．対象方法知を持たない学習者にとって方法知が文字言語化されているかに関して，本調査1より，次のことが確認された．

競技者KKHに関しては，学習者aに対しても学習者bに対しても，その特徴であった感覚的内容や高度な技術の描写が，KKHにおけるKHの伝達機能を果たしていなかった．これには2通りの原因が考えられる．1つは，本調査事例の学習者にとって文字言語化されていないこと，いま1つは，KKHに文字言語化されていたとしても特定の学習者にとって伝達されうる性質のものではないということである．しかしながら，後者のように伝達機能を持たない文字言語であれば，いずれにせよ本研究の枠組みにおいては，学習者にとって文字言語化されないということに帰結する．

教授者KKHでは，分析で見いだされた脱焦点化という特徴が，学習者c，学習者dの事例ともに，学習者に対する機能として現れてこなかった．むしろ，報告文の作成に際して，異同の報告を行ったことから，詳説という別の特徴が，異同を見つけるために焦点化可能な部分を増やしてしまったといえる．

学習者集団KKHは，対象方法知である「ハードリング」の境界の区別が曖昧であり，それゆえ，対象方法知以外の方法知を含むという特徴を有していた．学習者eと学習者fはともに，当該KKHに対象方法知ではないものが含まれている点を指摘出来ず，さらに，報告文も対象方法知以外への言及の係留が見られた．加えて，学習者eにおいては，KHを持たないがゆえの観察上の誤りも生じていた．

競技者KHから対象方法知の動きの連続性を捉えた学習者gにおいては，テキストKKHの持つ要点の記述という特徴は，KKHの伝達の機能として裏目に出ている．一方で，教授者KKHに対する学習者c及び学習者dの事例においても，詳説という，テキストKKHのそれと対比される特徴もまた，KKHの伝達に関して裏目に出ていた．それゆえ，これらのことは，異同の報告という形式が採られたことに起因し，特徴のデメリットに関するデータの採取につながったといえる．これは，メリットの不在を示すものではなく，特徴が(たとえ伝達に関する技術的な意図やKHを含むとしても)，学習者にとって必ずしもプラスに働くだけではないことを示している．これらに対して，学習者hにおけるテキストKKHの事例においては，特徴とは関連づけられない理解が生じている．(テキスト著者は競技者KHを観ていないため)KKH作成の際に元にしているKHは異なるが，報告文に現れた(ものを分析した)限りにおいては，同様のKHを記述している．しかし，それは，学習者hにとっては異同として報告されている．ここからは，対象方法知を捉え記述する表現が，学習者hとテキスト著者で異なっていることを指摘出来る．

以上から，対象方法知を持たない学習者にとっては，各KKHが対象方法知を文字言語化したものと捉えることは困難であったことが指摘出来る．その要因は，次の2点に区別される．1つは，元のKHが伝達されない文字言語化の不備であり(学習者a, b, c, d, fの事例)，もう1つは，KHの観察が上手く出来ないことによる共感の不備である(学習者e, g, hの事例)．これらが本調査事例内の学習者による理解とKKHとの乖離を生じさせていた．共感の不備は，KHの観察の問題(cf.: Ryleの指摘)であり，KHの直接観察以上のKHの伝達可能性を潜在的には含む．しかしながら，前者が存在することが確認出来た限りにおいて，本調査1の「文字言語化」は無条件に支持されるものではないことを結論付ける必要がある．

次に，対象方法知を有する学習者にとっての文字言語化に関しては，本調査２より，次のことが確認出来た．

まず，学習者 i においても学習者 j においても，自身の KH に近い KKH として，競技者 KKH が選ばれず，評価されないことが見られた．「出来る人」にも「出来ている人」の感覚は共有されることはなかった．これには，競技者の持つ KW の部分の KKH 化は競技者本人には不可能であり，KH の部分 (KH として顕在化出来た部分) についても (教授者やテキスト著者のように) 伝達に適した形で KKH 化出来ないことが理由として挙げられる．自身のための KH であり，それゆえ，自身のための KKH となっていた．この方法知の私秘性が，学習者にとって共有出来ないものとなっている．

しかし，共有しやすくわかりやすい KKH というだけでは，実際の理解とは隔たりがあることも見られた．テキストが文字言語の媒介を通じ，少なくとも学習者 i を漏らさず KH を伝達するには，最低限として KH を伝達する KKH に求められるものは，わかりやすさ以上のものが必要であると示唆された．しかし，その何ものかは，学習者にも「感覚」として漠然と捉えられ，私秘性に還元されてしまっていた．

以上から，本研究事例における教授者 KKH のように，対象方法知を有する学習者に方法知が認められる KKH が存在してはいたが，それは表現し得ぬ理由に基づくに留まった．

おわりに

「出来ない人」を「出来る人」へと導くはずのテキストは，本研究で扱った限りにおいては，既に「出来る人」にしか理解されないものであった．さらに，後者においても理解可能である理由は私秘性に還元されていた．すなわち，文字言語を媒介した方法知の伝達という，教育において妥当だと「信じられていた」方法は，単に「疑われてこなかった」だけだったのである．妥当性に疑問が投げかけられたいま，既に理論的再考を避けることは出来ないであろう．

謝辞

本研究の調査にご協力いただたいた競技者，教授者，学習者の方々，並びに，協力校関係者の方々に，心から御礼申し上げる．

本研究は，JSPS 科研費 (課題番号 : 24・601) の助成を受けたものである．

本研究内の予備調査及び本調査は，筑波大学人間系研究倫理委員会の審査 (研究倫理番号 : 23-55) を経て実施している．

引用参考文献

Broudy, H. S. (1977). Types of Knowledge and Purposes of Education. In Anderson, R. C., Spiro, R. J. & Montague, W. E.(Eds.). *Schooling and the Acqusition of Knowledge.* Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, pp.1-17.

Dantzig, T. (1954). *Number: The Language of Science(4th Ed.).* New York: Free Press.

Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (1986). *Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Experience in the Era of the Computer.* New York: The Free Press.

Hopper, P. J. & Traugott, E. C. (1993). *Grammaticalization.* Cambridge: Cambridge University Press.

稲垣敦 & 松浦義行 (1988).「短距離走の動作に関する主観的情報の構造」『いばらき体育・スポーツ科学』vol.3, pp.35-43.

稲垣敦 , 松浦義行 , 関岡康雄 , 大沢清二 & 宮下憲 (1989).「短距離走の動作に関する主観的情報の構造 : 短距離，中・長距離，跳躍，投擲選手の比較も加えて」『体育學研究』vol.34, pp.201-214.

伊藤章 (2009).「短距離走・ハードル走授業の間違った常識 : 科学研究が明らかにした事実」『体育科教育』vol.57, no.6, pp.22-25.

伊藤章 & 富樫勝 (1997).「ハードル走のバイオメカニクス的研究 : スプリントとの比較」『体育學研究』vol.42, pp246-260.

伊藤政展 (1981).「運動技能の観察学習における異なるパフォーマンス水準のモデルの相対的効率」『体育學研究』vol.26, no.1, pp.11-18.

金子明友 (2002).『わざの伝承』明和出版 .
小嶋季輝 (2011).「学習の客体としての知識，その基本的性質：知識の獲得状況を手がかりとして」『筑波大学教育学系論集』vol.35, pp.15-26.
小嶋季輝 (2013).「概念主義と学習者現実の理論的基礎付け：Polanyi の理想に求める学習の主観性研究の展望」『学校教育学研究紀要』vol.6, pp.19-31.
尾縣貢 (2007).『ぐんぐん強くなる！陸上競技』ベースボール・マガジン社 .
岡本夏木 (1985).『ことばと発達』岩波書店 .
Penuel, B., Korbak, C., Yarnall, L. & Pacpaco, R. (2001). *Silicon Valley Challenge 2000: Year 5 Multimedia Project Report.* Menlo Park, CA: SRI International.
Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind.* London: Hutchinson's University Library.
柴田庄一 & 遠山仁美 (2003).「技能の習得過程と身体知の獲得：主体的関与の意義と「わざ言語」の機能」『言語文化論集』vol.24, no.2, pp.77-93.