

## 後進層から期待されるベテラン経験知の 価値とその移転

— IT 企業 A 社 SE 部門におけるベテラン技術者と後進層の共創—

細 野 一 雄<sup>\*1</sup>  
内 平 直 志<sup>\*1</sup>  
遠 山 亮 子<sup>\*2</sup>

The retention of the experience knowledge of senior experts is essential in order to maintain the competitiveness of many companies. Their experience knowledge in the SE (System Engineering) business sector of the IT industry is almost tacit knowledge, so it is important to identify the types of the experience knowledge and clarify the methods of transferring such knowledge to the younger.

In order to investigate the type and the method, this paper conducted a similar questionnaire in the SE business sector of IT company A about experience knowledge to senior experts 55-65 years old and younger employees between 35-50 years old.

Several findings have been obtained from this research. 1) Experience knowledge can be categorized as the three types (practical knowledge, conceptual knowledge, and behavioral skill). This paper presents breakdowns of the three categories and clarifies the priorities expected by younger employees. From this study, it became clear that the experience knowledge required in the SE business sector is different from that required in areas such as product manufacturing. 2) In some of the methods of transfer such as observation or practice, there were differences in recognition of the method of transfer between younger employees and senior experts. Therefore, it turned out that senior experts need to improve the way of communication how to transfer knowledge to younger employees. 3) The most important factor in transferring knowledge to the younger employees was usual mutual trust.

From these studies, this paper presents a methodology how to transfer the experience knowledge to the younger generation in the SE of IT Company.

キーワード：ナレッジ・マネジメント, 暗黙知, 知識移転, 経験知, ベテラン技術者

---

\*1 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学系 (School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology)

\*2 中央大学大学院 戦略経営研究科

## 1. 概 要

### 1-1 背景と目的

本稿は IT 企業の SE 部門において熟達者層（以下、ベテラン層と称す）が有する経験知の種類と後進層への伝え方および両者における共創の条件をリサーチするものである。

知の継承は企業の技術力維持向上のための重要な施策（中山，2008）であるが，経験知の大半は暗黙知であることから移転は困難である（森，2013）。SE 部門においては，ベテラン層にはコンサルティング，上流工程（要件定義や設計），マネジメントなどの経験知が蓄積されているが，ソフトウェア開発技術やセキュリティなどの最新の実装技術は若手層が知識を有している。近年は DX やデザイン思考やアジャイル開発技法などの新たな技術の時代に入っている。SE 部門はプロジェクト型組織でビジネスをしていることからプロジェクト特性や技術が変化しても適用できる経験知が求められる。技術サイクルが短いことから形式知化する余裕が無く，形式知化されたとしても利用する際には当時のコンテキストを知る必要がある。その結果，経験知の大半はベテラン層に内在したままであり，個々の職場でそれぞれのベテラン層がコーチング技術を工夫して経験知を後進層に伝えている。その際の対話を通して，過去の知であっても応用できることを後進層は学び，役に立つ機会があることにベテラン層は気づくなど，お互いに新たな学びを得ている。

SE 部門においては時代や技術が変化しても後進層に継承すべき有益な経験知とは何かを改めて問う必要がある。内在したままの暗黙知を今後はどのように伝えたら良いのかわからない。またベテラン層と後進層との関わり方も以前と同じで良いとは限らない。

そこで本稿は IT 企業 A 社 SE 部門を対象として，リサーチクエスチョン 1（RQ1）「後進層が期待するベテラン層の経験知にはどのような特徴があるのか？」，リサーチクエスチョン 2（RQ2）「後進層からの期待に適した経験知の伝え方にはどのような方法が有るのか？」，およびリサーチクエスチョン 3（RQ3）「ベテラン層と後進層が共創するために必要となる条件（または障壁）は何か？」に答える。本稿は，第 2 章先行研究のレビュー，第 3 章リサーチ方法，第 4 章アンケート結果，第 5 章考察，そして第 6 章にてリサーチクエスチョンへのまとめを述べる。

## 1-2 リサーチの対象者

A社SE部門において役職定年となった幹部社員<sup>1)</sup>（以下、シニア層と称す）とその後進層をリサーチの対象とする。A社SE部門ではシニア層を組織化し、知の継承と後進育成を役割とする施策を開始した<sup>2)</sup>。シニア層はそれぞれの技術分野の専門家である。上司から先輩・支援者という上位者（中原，2010，103ページ）の立場に変わり，後進層と共に業務を遂行しながら，求めに応じて経験知を伝えており，本稿ではこの業務に関わる社員を対象とする。実践教育や監査・品質保証を通して経験知を伝える業務もあるが，従前からの知の移転方式であるためあえて本稿では扱っていない。

## 1-3 用語について

A社SE部門ではNonaka and Takeuchi（1995）で示されたナレッジ・マネジメントを独自解釈し1997年から組織活動を実践しており（黒瀬・野中，2005），解釈に個人差はあるものの暗黙知という用語は日常的に使用されている。ただし「経験知」という語の共通認識は存在していない。Polanyi（1966）による概念とは異なり，本稿では暗黙知とは組織内で共有されていないベテラン個人に内在したままの知とする。その他の用語は植木ほか（2011，7ページ，図1-2 知の創造と場の概念）で示される知の概念を用いる。

# 2. 先行研究レビュー

## 2-1 暗黙知と熟達度

レナード・スワップ（2013，71ページ）と松尾（2005）は業務の熟達化まで10年かかるとしている。楠見（2014）は，熟達（expertise）は仕事などの長い経験を通してスキルや知識を獲得し高いレベルのパフォーマンスを発揮する熟達者になる過程として，表1に示す4つの段階を示している。第3段階は類似性認識（類推）を自ら実践するスキルを一定程度有していることから第4段階から第3段階への暗黙知の移転は可能（細野ほか，2020）であり，本稿では第4段階のシニア層を含むベテラン層から第3段階の中堅層（上位の後進層）への知の移転を扱う。いずれもミドル・アップ・ダウンを繰り返しながらそれぞれ知の創造を行っている。なお，比較のため第2段階の若手層も対象とする。

表1 熟達段階と本稿における呼称

熟達の段階		その状態	A社 SE 部門の本稿における呼称	
第1段階	初心者	指導を受けている段階	若手層	後進層
第2段階	一人前における定型的熟達化	自律的に仕事ができる段階		
第3段階	中堅層における適用的熟達化	状況に応じて規則が適用できる 類似性認識（類推）ができる	中堅層（若手幹部社員および主任層）	
第4段階	熟達者における創造的熟達化	実践知（とくに言葉にはできない暗黙知）を数多く獲得した者	幹部社員	ベテラン層
			シニア層	

出所：楠見孝（2014）で示された熟達の4段階に筆者が本稿の対象者を比較して作成。

## 2-2 知の体系と暗黙知の分類

植木ほか（2011，7ページ）は知の概念の定義において，データ，情報，知識（Knowledge），知恵（Wisdom），ビジョン・マインド（Vision & mind），哲学（Philosophy）という分類をしている。形式知と暗黙知は分離できるものではなく連続体の両端である（Nonaka and Von Krogh, 2009）ことから，細野ほか（2020）は上記の知識以降の語は形式知のみならず暗黙知の分類としても扱うことができるとしている。

暗黙知には，行動スキル（熟練やノウハウなど），思考スキル（思いやメンタルモデルや視点など）という種類が存在する（野中・遠山・平田，2010，26ページ）。楠見（2011）は知識とスキルから構成される「3つの実践知とスキル」（テクニカルスキル，ヒューマンスキル，コンセプチュアルスキル）を示し，金井・楠見（2012，28ページ）では自己管理を扱うメタ認知スキルが加わっている。細野ほか（2020）は「3つの実践知とスキル」を知の概念に比定でき，被験者の認知バイアスを低減できると述べている（表2参照）。本稿では表2をRQ1における経験知の分類として使用する。

## 2-3 経験知の移転の関係性

知の移転には経験知を伝える方法とそれに影響を与える要因が関係している。楠見（2011）は，実践知（暗黙知）の獲得は受け手の省察と経験に依存すると述べている。植木ほか（2011，131ページ，図4-14）は暗黙知も知の創造における認識・分析・判断に寄与することや個人（送り手）の感情や価値が暗黙知に関わることから，これらの要素と効果の関係が知の移転に影響を与えると述べている。また，Szulanski（1996；2000）

表2 経験知の種類, および知の概念との比較

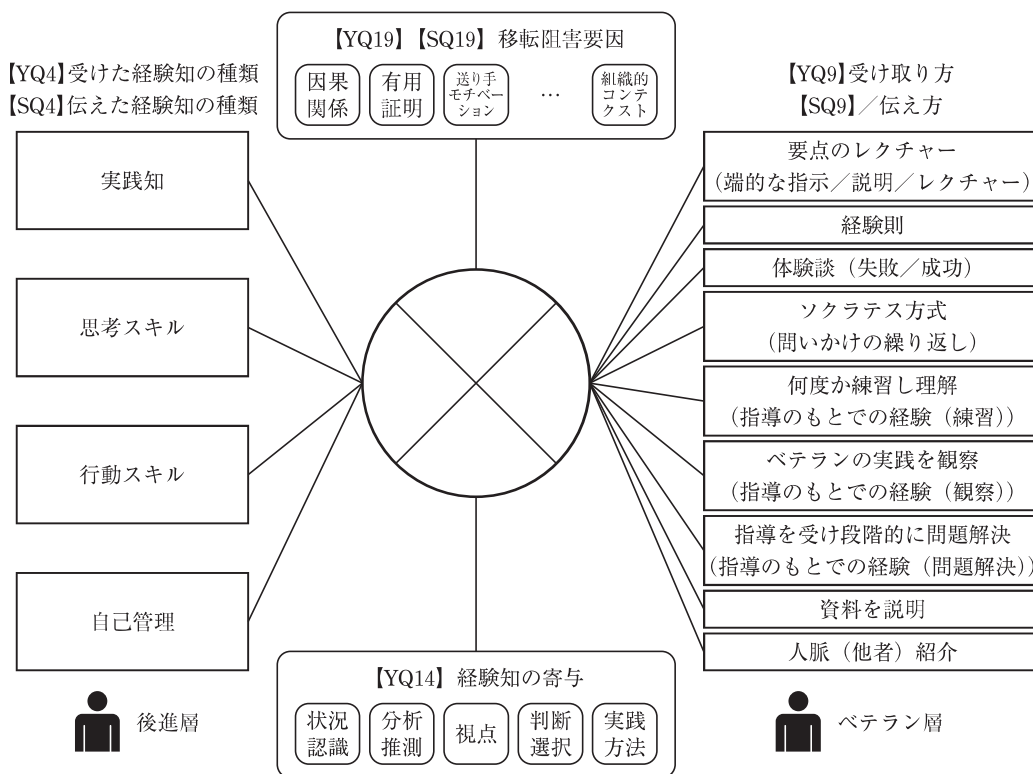
	3つの実践知とスキル, およびメタ認知スキル		知の概念	本稿の呼称
1	テクニカルスキル (タスク管理)	仕事の担当分野の専門知識	知識 知見	実践知
		営業や工場などの現場で得られる知識		
		過去の成功失敗事例の知識		
		組織のマネジメント・改善の知識/スキル		
2	コンセプチュアル スキル	状況の変化を認識し, 現状の問題点を分析	ビジョン& マインド	思考 スキル
		問題点を対処療法的なだけでなく, 創造的に解決		
		現状を変えるための明確なビジョンと計画立案		
3	ヒューマンスキル (他者管理)	自分の考え, ビジョンを伝え, 人を動かす	知識 知見	行動 スキル
		部下に積極的に話しかけ気持ちを理解		
		同僚や部下, 上司と良い人間関係形成		
		会議で議論を方向付け集約し皆を満足させる		
4	メタ認知スキル (自己管理)	人間関係の葛藤やトラブルを調整し, 解決	マインド	自己管理
		自己をコントロールし, 自分を組織に組み込む		

出所：筆者作成。楠見（2011）と金井・楠見（2012, 28ページ）の分類による知の概念と本稿の呼称比較。

は知の移転について9つの阻害要因（因果関係の曖昧さ, 有用性証明の難しさ, 送り手のモチベーション, 送り手に対する信頼度, 受け手のモチベーション, 受け手の吸収能力, 受け手の保持能力, 組織的なコンテキスト, 送り手と受け手の関係）の存在を示している。

人が経験から学習する方法としてコーチング技法5種類（端的な指示/説明/レクチャー, 経験則, 体験談, ソクラテス方式, 指導のもとでの経験）が示されている（レナード・スワップ, 2013, 251-260ページ）ことから, 細野ほか（2020）は図1の様な暗黙知の移転の関係図を提案している。加えて, ベテラン層と後進層双方の回答者が普段は気づいていない可能性があり, 移転の前後でのアンケートによる定量的な調査に加えて, インタビューによる定性的調査を行えば, 移転のプロセスや因果が測定可能である, と述べている。本稿における後進層が期待する経験知（RQ1）, 知の伝え方（RQ2）, および共創するための必要条件（RQ3）に該当しており, ベテラン層と後進層からの測定を対比させる。

図1 暗黙知の移転の関係性



出所：筆者作成。表記【YQ】【SQ】は3-1節にて説明。

### 3. リサーチ方法

#### 3-1 アンケート文

アンケート文は3つのリサーチクエスチョンに関わる問いを、個人毎とケース毎に分け、Szulanski (1996:2000) が示した知の移転の阻害要因を配置し、後進層とベテラン層との対比ができるようにした (表3参照)。YQは後進層向け、SQはベテラン層向けの質問を示す。表記上【YQ1】の様に記す。後進層向け質問文を記載している項目でも【SQ9】「経験知はどのような方法で後進に伝えましたか？」の様に双方の回答が一致しているか照合できるようにしている。選択肢の文章も同様とした。5段階評価では筆者の職場経験を踏まえて後進層とベテラン層が共に理解できる5つの選択肢文を設けた。また【YQ4】【SQ4】では認知バイアス軽減のため表5の経験知の種類の商品目に数件ずつ例示した。

## 3-2 アンケートの収集

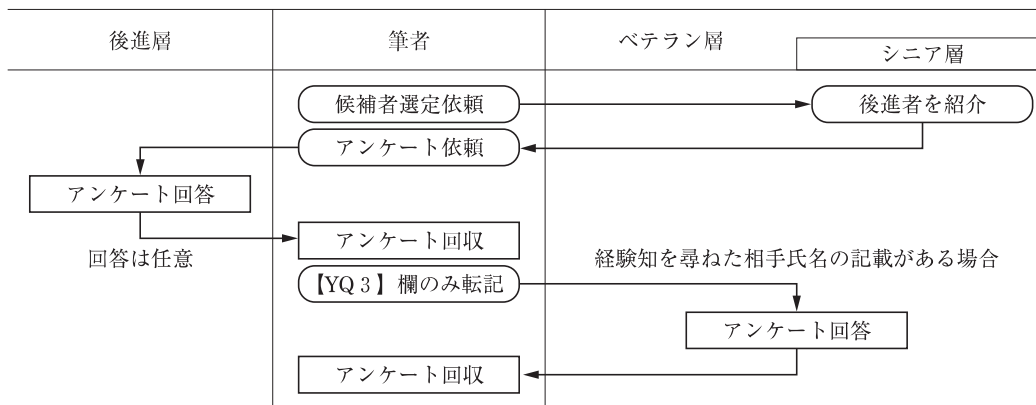
シニア層と後進層の双方からの回答を対比させてどの様な関わりが存在したのかを確認するため、図2のような手順とした。シニア層に対し経験知を伝えたことのある後進層の紹介を依頼し、紹介された後進層にアンケートを依頼した。後進層の中では若手層もリサーチの対象に含めている。後進層からの回答で経験知を尋ねた相手氏名の記載が

表3 アンケート項目とその質問文

項目番号			質問文	回答形式
YQ 0	SQ 0	個人毎	年齢層：経験知を尋ねた（伝えた）当時の年齢を教えてください。	選択肢：択一
YQ 1	SQ 1		普段の関係：ベテランとは普段はどの程度親しい関係でしたか？	5段階5～1
YQ 3	-	ケース毎	経験知：どの様な状況の問題を解決するためでしたか？ その問題に対してどの様な経験知をベテランに尋ねましたか？	文章
-	SQ 3		内在理由：なぜその知は自己に内在したままになっていたのか？	6 選択肢：複数
YQ 4	SQ 4		経験知の種類：それは「経験知の種類」のどれに該当しますか？	4 選択肢：択一
YQ 5	-		問題の種類：モノ作り／プロジェクト推進／他に関するものか？	3 選択肢：択一
YQ 8	SQ 8		解決期待度：ベテランの経験知に当初どの程度期待していましたか？ 移転期待度：後進層はどの程度経験知を理解できると思えましたか？	5段階5～1
YQ 9	SQ 9		受け取り方：経験知をどの様な方法で受け取りましたか？	9 選択肢：複数
YQ11	SQ11		理解度：教えてもらった経験知はどの程度理解できましたか？	5段階5～1
YQ12	-		理解方法：その経験知はどの様な方法で理解しましたか？	6 選択肢：複数
YQ13	SQ13		知の信用度：その経験知はどの程度確からしいと思えましたか？ 知の確度：その経験知はどの程度正当化されたものでしたか？	5段階5～1
YQ14	-		経験知の寄与：その経験知はどの問題の解決に繋がりましたか？	10 選択肢：複数
YQ15	-	有益度：その経験知はどの程度問題解決に有益でしたか？	5段階5～1	
YQ19	SQ19	個人毎	移転要因：経験知を受け取る際にどの要素が重要でしょうか？	8 選択肢：複数

出所：筆者作成。紙面の制約上、本稿で扱っていないアンケート項目は省略。

図2 アンケートの流れ



出所：筆者作成。

ある場合は、【YQ3】経験知の欄と後進層の氏名のみを転記した別のアンケートシートをベテラン層に回送し、経験知を伝えた立場として【YQ3】の内容を見て経験知をどのように伝えたかの回答を依頼した。文章回答の意味や双方の不一致の解釈について事後にベテラン層にインタビュー（またはメール）し、回答内容を補った。

## 4. アンケート結果

### 4-1 アンケート回答数

シニア層約200名に、経験知を伝えたことのある後進層を紹介するよう要請し、紹介された約50名の後進層にアンケートを依頼し39名（男性31名、女性8名）から回答を得

表4 アンケート回答数

【YQ0】後進層の年齢と経験年数			対回答		【SQ0】ベテラン層の年齢		
年齢層	経験年数	回答人数	後進層人数	有無	人数	年齢層	人数
～34才	～10年未満	12人	20名 (21人)	有り21組 29ケース	11名 (13人)	～54才	3人
35～39才	10～14年	9人				55～59才	3人
40～44才	15～19年	8人				60～64才	7人
45～49才	20～26年	7人	19名	無し8ケース	5名	回答無し	
50才～	27年～	4人		無し15ケース	14名	既退職	

出所：筆者作成。後進層は個人毎の回答「名」数、ベテラン層では対となる後進層毎の回答「人」数で集計。

1999年入社までは学卒、2000年以後は修士卒として経験年数を推定し、表1の熟達段階を比定した。

アンケート収集期間：2020年9月1日から12月22日。



た。内1名は異なる年代のケース回答があり延40人52ケース（1ケース27名，2ケース11名，3ケース1名）となる。経験知を伝えたベテラン層の氏名記載があったケースは，伝えた立場からのアンケートをベテラン層に依頼した。その結果11名（相手の後進層が異なるため13人に相当）から対となる21組29ケースの回答を得た。内訳を表4に示す。なお専門技術と顧客業界の分野からそれぞれ数ケースずつ回答が得られている。

#### 4-2 経験知の種類

後進層からの【YQ4】経験知の種類，【YQ5】問題の種類をもとに，ベテラン層からの対回答がある場合は【SQ4】経験知の種類と照合した上で，筆者が【YQ3】経験知と【YQ5】問題の種類を見ながら補正した。例えば，経験知の種類と番号が複数個記入されていたケースでは最も中核となる経験知であると思われる1種に絞った。その結果を表5に示す。

後進層が「実践知」を尋ねた36ケースの内，ベテラン層からの対回答は21ケース有り，その【YQ4】と【SQ4】経験知の種類を照合してみると，ベテラン層が「実践知」に加え「思考スキル」または「行動スキル」を伝えたという回答がそれぞれ5ケース，1ケースあった。筆者が内容を見て問題対処のためにはその知が確かに必要と判断した

表5 ベテラン層が後進層に伝えていた経験知の種類とケース数

経験知の種類			【YQ4】	筆者補正		
実践知 (テクニカル スキル)	11	仕事の専門知識(プロダクト系/プロセス系)	36ケース (69%)	-10	26 (50%)	2
	12	現場で得られる知識(経験則・工夫)				11
	13	成功事例・失敗事例・他部門の組織風土				9
	14	組織マネジメントの工夫(知識/スキル)				4
思考スキル (コンセプ チュアル スキル)	21	状況の変化の認識と問題点の分析	8ケース (15%)	+7	15 (29%)	5
	22	あるべき姿の考え方				6
	23	あるべき姿の実現計画の立て方				2
	24	自己のビジョンの伝え方				2
行動スキル (ヒューマン スキル)	31	部下との対話・気持ちの理解	7ケース (13%)	+3	10 (19%)	4
	32	周囲(チーム・他部門)との適切な関係作り				4
	33	会議での方向付け				0
	34	コンフリクトの調整と解消				2
自己管理	41	自己管理, 心構え	1ケース	0	1	1

出所：筆者作成。

場合はベテラン層の見解を採用した。つまりベテラン層は尋ねられた知に加えてその背景にある課題と向き合い、後進層のスキルを考慮し必要と考えられる思考スキルや行動スキルも同時に伝えていた。対回答の無かった15ケースの中で同様と考えられるケースがそれぞれ2ケースずつ筆者の判断で補正し、表5のとおり計10ケースを減じ26ケースとした。

なお【YQ5】問題の種類では、ソフトウェア開発や設計書などの「モノ作り」が8ケース（15%）、「プロジェクト推進」上が37ケース（71%）、「その他」が7ケース（14%）だった。SE部門におけるベテラン層に期待される経験知の実態を示している。

#### 4-3 経験知の理解の仕方と問題解決への寄与

後進層の【YQ12】理解方法、【YQ14】経験知の寄与について表6に示す。前者では「説明に共感」と「要点観点の違い」、後者では「判断や行動選択」「具体的な実践の仕方」と「状況認識や解釈」に寄与した、という順となった。なお後者は中原（2010, 103ページ）において「上位者」の主な役割である内省支援の具体的な例と考えられる。

#### 4-4 経験知の伝え方と受け取り方

後進層に【YQ9】受け取り方を質問し、伝えた立場としての認識をベテラン層に【SQ9】伝え方を質問した。双方共にお互いの回答内容を知らない。両者の比較を表7に示す。

対回答29ケースの内、双方の伝え方と受け取り方の認識ギャップが19ケース見受けられた。その例として対の後進層が認識している【YQ9】受け取り方を「対比較」欄に示す。「ソクラテス方式」、「要点をレクチャー」はそれぞれ100%、50%となっていて伝え方と受け取り方との認識が比較的合致していた。【SQ9】伝え方において「何度か練習

表6 後進層の理解方法と経験知の寄与

【YQ12】理解方法52ケース（複数選択）			【YQ14】経験知の寄与52ケース（複数選択）		
疑似体験有り	5	10%	状況認識や解釈	24	46%
説明に共感	34	65%	問題分析や原因の推測	18	35%
要点観点の違い	27	52%	視点や考え方	22	42%
次第に理解	23	44%	判断や行動選択	31	61%
その他	5	10%	具体的な実践の仕方	24	46%

出所：筆者作成。アンケート文中の選択肢順に記載。

表7 経験知の受け取り方と伝え方の照合（複数選択）

【YQ9】後進層			受け取り方・伝え方		【SQ9】ベテラン層				
52ケース	対回答29ケース	対比較			対回答29ケース				
4	8%	3	10%	0/6	0%	何度か練習し理解	共同化を伴う	6	21%
6	12%	4	14%	0/8	0%	ベテランの実践を観察		8	28%
23	44%	11	38%	2/6	33%	指導を受け段階的に問題解決		6	21%
20	38%	11	38%	6/6	100%	ソクラテス方式		6	21%
22	42%	13	45%	6/14	43%	体験談（失敗／成功）	共同化を伴わない	14	48%
16	31%	7	24%	2/12	17%	経験則		12	41%
21	40%	13	45%	6/12	50%	要点のレクチャー		12	41%
13	25%	6	21%	2/6	33%	資料を説明		6	21%
9	17%	4	14%	1/3	33%	人（他者）を紹介、他		3	10%

出所：筆者作成。対比較は後進層とベテラン層の対回答のみの比較。アンケート文中の選択肢順に記載。

し理解」させたり「ベテランの実践を観察」させたりしたつもりでも【YQ9】受け取り方で一致する回答は0%であった。同様に、一致度が17%であった「経験則」は「体験談」7ケースまたは「要点のレクチャー」6ケースとして受け取られていた。このようなギャップが有っても知が伝わっていたかどうかについて5-2節で考察する。

#### 4-5 経験知移転の条件

ベテラン層から後進層への知の移転を阻害する要因（Szulanski, 1996:2000）については2つの方法を組み込んだ。1つ目は5段階評価項目である。要因に相当する平均値は、【YQ1】と【SQ1】送り手と受け手の関係4.8と4.7, 【YQ8】受け手のモチベーション4.4, 【YQ11】受け手の吸収能力4.3, 【YQ13】送り手に対する信頼度4.5, 【YQ15】因果関係の曖昧さ4.7, 【SQ8】送り手のモチベーション4.4, 【SQ13】有用性証明の難しさ3.4, である。【SQ13】知の確度は「5：確かな知」が4ケース（13%）, 「4：特定範囲で評価された知」が9ケース（31%）, 自身に内在したままの「3：自己の信念」が11ケース（38%）である。平均値が4であったにも関わらず, 【YQ13】知の信用度では4.5と高く, 自己の信念という暗黙知であっても信用されることがわかった。経験知の特徴の1つと言える。

2つ目はSzulanski（1996：2000）が示すどの要因が重要と考えるのか後進層とベテラン層の双方に直接質問した移転要因【YQ19】と【SQ19】である（表8参照）。後進

表8 経験知の移転の重要要因（複数選択）

後進層【YQ19】 無回答4名を除く				ベテラン層 【SQ19】	
35名	内, 対回答20名			対回答13人	
12	34%	6	30%	問題解決に繋がることをベテラン層が説明 (因果関係の曖昧さ)	5 38%
12	34%	4	20%	経験知の効果エビデンスをベテラン層が提示 (有用性証明の難しさ)	3 23%
10	26%	5	25%	ベテラン層側の動機や意欲や態度 (送り手のモチベーション)	4 31%
29	83%	14	70%	普段からのお互いの信頼関係(送り手に対する信 頼度, 送り手と受け手の関係)	9 69%
12	34%	5	25%	後進層がベテラン層に期待する度合い (受け手のモチベーション)	5 38%
14	40%	7	35%	経験知を理解する後進層側の理解度 (受け手の吸収能力)	5 38%
11	31%	7	35%	現実問題に应用する後進層側の応用力 (受け手の保持能力)	4 31%
3	9%	2	10%	組織からの環境的な支援 (組織的なコンテキスト)	2 15%

出所：筆者作成。( )内は Szulanski(1999:2000)の表現。選択肢の表記は筆者が考案した文章を略して記載。後進層は個人毎の回答「名」数、ベテラン層では対となる後進層毎の回答「人」数で集計。

層とベテラン層ともに「普段からのお互いの信頼関係」が3分の2以上となっている。帰無仮説：各項目の平均値は等しい、対立仮説：各項目の平均値は等しく無い、を設けて分散分析（一元配置，対応有り）（SPSS Statisticsバージョン28使用）を行った。「普段からのお互いの信頼関係」を含めた場合の有意確率p値は0.039，含まない場合は0.057となった。平均値の差は大きく「普段からのお互いの信頼関係」が重要な前提条件と言える。

## 5. 考 察

### 5-1 ベテラン層に内在している理由

経験知の特徴（RQ1）が暗黙知となっていた理由を【SQ3】どうして内在したままになっていたか（複数選択）をベテラン層に質問した。対回答29ケースの内、「表現が難しい知」14ケース（48%）、「形式知は有ったが使い方が暗黙知」6ケース（21%）であ

った。両方選択が1ケース有るため計19ケース（66%）となり、形式知として残しづらいことを示している。その理由をベテラン層数名にインタビューしたところ「共同化で伝える知であり、一緒に行動して体感し、対話し、理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理」という共通した見解だった。このことからSE部門においては暗黙知のまま共同化の場で対話しながら後進層に伝える必要性が存在している。

### 5-2 経験知の受け取り方と伝え方

表7のとおりベテラン層と後進層との間の認識が異なる傾向が見受けられたことから、知が十分に伝わっていたのかを確認する必要がある。対回答29ケースの中でギャップが有った19ケースについてベテラン層にメールなどで後から理由を質問した。後進層が「指導を受け段階的に問題解決」、ベテラン層が「ベテランの実践を観察」させたケースでは、ベテラン側としては「実践してみせたことを、大きな目的を分解して進める手法を学んだ、と解釈をしたのではないか」。また、後進層が「指導を受け段階的に問題解決、体験談、要点のレクチャー」、ベテラン層が「何度か練習し理解、ベテランの実践を観察、経験則、要点のレクチャー」というケースでは、ベテラン側は「答えを言わず経験を伝え考えさせていたので、問題解決に繋がるアドバイスを受けた、という印象を持ったのではないか」という見解だった。他例も同様ベテラン層側は全員が、経験知は理解されたという自身の認識に間違いは無く実質的に双方の誤解は無い、という回答だった。

いずれも【YQ11】と【SQ11】理解度、【YQ13】知の信用度、【YQ15】有益度の値は高く、ベテラン層の経験知は伝わったと解釈はできるが、表7の対比較の値に差が有ることから、どのような伝え方をしているのかを言葉で伝えておくことが必要条件と考えられる。

### 5-3 経験知の使い方と年代による相違

経験知を受けた後進層の【YQ0】年齢層を若手層と中堅層（主任と幹部）に分け、表6から表8の中で相違が見受けられた選択肢項目を抽出した（表9参照）。表9をクロス集計表と見立てて検定を行った。その内【YQ14】経験知の寄与の中で、状況認識や解釈、問題分析や原因の推測がそれぞれ0.051、0.050とほぼ5%有意水準となった。このことから経験知の寄与2項目については受け手の熟達度によって異なっていることがわかる。このことから、表1の「適用的熟達化」に至るまでには約10年かかることが読み取れる。

表9 後進層の熟達度ごとの特徴

表6	選択肢	若手層 (34才以下)		中堅層 (主任) (35才以上)		中堅層 (幹部) (35才以上)		$\chi^2$ 検定
		選択ケース数	※	選択ケース数	※	選択ケース数	※	
YQ12	要点観点の違い	3 (25.0%)	9	10 (55.6%)	8	14 (63.6%)	8	0.091
YQ14	状況認識や解釈	2 (16.7%)	10	11 (61.1%)	7	11 (50.0%)	11	0.051
	問題分析や原因の推測	1 (8.3%)	11	6 (33.3%)	12	11 (50.0%)	11	0.050
	具体的な実践の仕方	6 (50.0%)	6	11 (61.1%)	7	7 (31.8%)	15	0.173

出所：筆者作成。作表の都合上、クロス表の縦と横を逆に表記。SPSS Statistics バージョン26使用。

※印は当該選択肢を選択しなかったケース数

## 6. ま と め

本稿はIT企業A社SE部門を対象としたベテラン層と後進層が同じ職場で業務を行う環境において、ベテラン層と後進層の双方からのデータを収集し、経験知の移転と両者の共創について分析した。RQ1「後進層が期待するベテランの経験知にはどのような特徴があるのか？」については、プロジェクト推進上の問題を解決するための知が求められており、実践知に加え問題を解決するための思考スキルと行動スキルも同時に必要とされていた。経験知は判断や行動選択、具体的な実践の仕方、などに寄与していた。ベテランに内在したままのこれらの知は形式知が難しく共同化でしか伝えることができない知であり、ベテラン層個人の自己の信念に基づく知であっても後進層からは信用されていた。RQ2「後進層からの期待に適した経験知の伝え方にはどのような方法が有るのか？」については、多様なコーチングの方法を組み合わせる伝えており、後進層が必要としている知は伝わっていたが、ベテラン層の伝え方と後進層の受け取り方について両者の認識にはギャップが生じやすく、伝える方法は後進層に同時に伝える必要もあることが明らかとなった。RQ3「ベテラン層と後進層が共創するために必要となる条件（または障壁）は何か？」については、普段からのお互いの信頼関係が最重要要素であった。

本稿での発見事項としては、ベテラン層の伝え方と後進層の受け取り方について両者の認識にはギャップが生じやすく、それを回避するためにはお互いの信頼関係が最重要要素であり、後進層の熟達度によって理解のさせ方の工夫が必要であることを明らかにしたことである。次に、図1に示したとおり、経験知の種類、経験知の伝え方の種類、

経験知の寄与、および移転阻害要因の関係に基づいて測定できることを提示したことである。

実務的には、ベテラン層が有する経験知は後進層が抱える問題対処に寄与でき、内省支援を通して企業の技術力維持に貢献する価値を有していることを示せた点である。ベテラン層は普段から後進層とのお互いの信頼関係を築いておくことが必要であり、シニア層になる前の年代から後進層との信頼関係を築いておくことが肝要である。

本稿はIT業界A社SE部門において、ソフトウェア開発や設計書作りなどとは異なるプロジェクト推進上の経験知の存在と期待を示したものである。共同化でしか伝えることができない知の表出化の方法、他の業界や業務への適用、および近年のJOB型雇用環境でのベテラン層への期待の変化については今後の研究課題としたい。

#### 注

- 1) 幹部社員という語はA社における管理職の総称。管理職業務に加えてプレーイングマネジメントを行う課長職以上の管理職を指す。
- 2) 日刊工業新聞2015年9月30日記事。なおその後2020年時点においてシニア組織は再編されている。

#### 参考文献

- 細野一雄・内平直志・遠山亮子（2020）「シニア技術者から後進層への経験知の伝え方の考察」ナレッジ・マネジメント研究 第18号, 17-30ページ。
- 金井壽宏・楠見孝（2012）『実践知 エキスパートの知性』有斐閣。
- 黒瀬邦夫・野中郁次郎（2005）『富士通の知的「現場」改革』ダイヤモンド社。
- 楠見孝（2011）「ホワイトカラーの実践知の獲得に及ぼす批判的思考態度の影響—省察と知識変換モードとの関連」日本認知心理学会第9回大会論文集, 9ページ。
- 楠見孝（2014）「ホワイトカラーの熟達化を支える実践知の獲得」組織科学, Vol. 48 No2, pp. 6-15。
- Leonard-Barton, D. and W. C. Swap. (2005) Deep smarts : How to cultivate and transfer enduring business wisdom Harvard Business Press. (レナード・スワップ (2013) 『〈新装版〉「経験知」を伝える技術』ダイヤモンド社)。
- 松尾睦（2005）「IT 技術者の熟達化と経験学習」日本心理学会第69回大会・ワークショップ Discussion paper series, No. 102, 1-20ページ。
- 森和夫（2013）「暗黙知の継承をどう進めるか」特技懇268号, 43-49ページ。
- 中原淳（2010）『職場学習論 仕事の学びを科学する』東京大学出版会。
- 中山康子（2007）「知識継承のしくみづくり」人工知能学会誌, 第22巻, 第4号, 467-471ページ。
- Nonaka, I. and H. Takeuchi (1995) *The Knowledge Creating Company*, New York : Oxford University Press. (野中郁次郎・竹内弘高, 梅本勝博訳 (1996) 『知識創造企業』東洋経済新報社)。
- 野中郁次郎・遠山亮子・平田透（2010）『流れを経営する』東洋経済新報社。
- Nonaka, I. and G. Von Krogh. (2009) "Perspective-Tacit knowledge and knowledge conversion : Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory," *Organization Science*, 20 (3), pp. 635-652.
- Polanyi, M. (1967) *The Tacit Dimension*, Doubleday & Company. (高橋勇夫訳 (2003) 『暗黙知の次元』筑摩書房)。
- Szulanski, G (1996) "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm," *Strategic Management Journal*, Vol 17 (S2), pp. 27-43.

Szulanski, G (2000), "The process of knowledge transfer: A Diachronic analysis of stickiness," *Behavior and Human Decision Processes* Vol 82, No. 1, pp. 9-27.

植木英雄・植木真理子・齋藤雄志・宮下清 (2011) 『知を創造する経営—日米主要企業の実態の解明—』文真堂。