

## 原 著

# 日本の鉄道会社における包括的ヘルスリテラシーの実態と職場の健康診断・健康相談等に関する行動との関連

木村 宣哉<sup>1</sup>, 小原 健太郎<sup>2</sup>, 秋林 奈緒子<sup>2</sup>, 宮本 貴子<sup>2</sup><sup>1</sup>酪農学園大学農食環境学群 食と健康学類<sup>2</sup>北海道旅客鉄道株式会社 JR 札幌病院保健管理部

**抄録：目的：**近年、健康に関する情報を扱う能力であるヘルスリテラシー（以下、HL）が国内外ともに注目されてきているが、日本の企業において包括的なHLを調査した研究は見当たらない。本研究の目的は、鉄道会社A社の包括的HLを調査し、産業分野における包括的HLの実態及び健康診断や健康相談などとの関連を明らかにすることである。**対象と方法：**対象として、A社の社員をA社全体の分布と同程度の割合になるよう年代、性別、夜勤の有無、役職の有無で20群に層化し、541名を系統的無作為抽出した。調査は2017年に郵送による自記式質問紙調査を実施した。HLの測定は、HLS-EU-Q47日本語版を使用した。この質問紙はヘルスケア、疾病予防、ヘルスプロモーションの3領域で構成され、各領域を合わせたものを総合HLとする。質問は47項目で、回答は「とても簡単」「やや簡単」「やや難しい」「とても難しい」「わからない／あてはまらない」の5択とした。HLのスコアは、0から50点満点に標準化した。HLの困難度は、「やや難しい」と「とても難しい」を合わせた割合とした。HLの比較として、中山らのWEBによる調査とGotoらによる調査を用いた。また、HLと個人属性、健康診断や健康相談等に関する行動との関連をみるため統計解析を行った。本研究はA社内部の倫理委員会の承認を受け実施した。**結果：**調査票は417名から返却された。A社の総合HLは25.1と低い結果であった。この結果は、中山らの調査と比べると同程度の総合HLで、Gotoらの調査と比べると5点程度低かった。A社の領域別HLは、ヘルスケア24.6、疾病予防27.9、ヘルスプロモーション22.8と全体的に低く、傾向としては疾病予防領域が高く、ヘルスプロモーション領域が低かった。この傾向はGotoら

の調査と同様であったが、中山らの調査では逆に疾病予防の領域でHLが低くなっていた。また、A社では個人属性と総合HLに有意差はみられなかった。HLの困難度では「食品パッケージ情報の理解」の項目で最も先行研究と差があり、A社は約20%困難度が高かった。健康診断・健康相談等に関する行動とHLでは、疾病予防とヘルスプロモーションの領域で、健診結果の活用と健診で要精査だった場合の受診行動に有意差がみられた。また、総合HL及び疾病予防のHLと職場巡視で健康相談等を受けた回数とで有意差がみられたが、自分で希望して受けた人を除いた解析では有意差はみられなかった。**考察と結論：**A社の包括的HLは低かったが、本調査を含め、日本におけるHLS-EU-Q47を用いた3つの調査は一貫した結果を示さなかった。これらの要因として、調査方法の違いやA社の特徴などが考えられる。また、総合HL及び疾病予防のHLが高い人は、自主的に健康相談等を受ける傾向などが明らかとなった。

(産衛誌 2019; 61(4): 123-132)

doi: 10.1539/sangyoeisei.2018-039-B

**キーワード：**Comprehensive health literacy, Railway company, Health services

## 緒 言

近年、健康に関する情報を扱う能力であるヘルスリテラシー（以下、HL）が国内外ともに注目されてきている。最近の日本においては、インターネット上で医師などの専門職による監修を受けないまま誤った健康情報を提供していたケースもあり、情報の信頼性が問われることとなった。このケースは、情報を提供する側のコンプライアンスが根本的な問題ではあるが、その一方で健康情報を収集する側のリテラシーの重要性も示す一例と言える。過去には、肺がんについて日本の検索サイトで検索して表示された最初の50件のうち、標準的治療を推奨

2018年11月7日受付；2019年2月26日受理

J-STAGE 早期公開日：2019年5月31日

連絡先：木村宣哉 〒069-8501 北海道江別市文京台緑町582 酪農学園大学

Correspondence to: Nobuya Kimura, Rakuno Gakuen University, 582, Bunkyo-dai-Midorimachi, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

(e-mail : n-kimura@rakuno.ac.jp)

したのは半数未満であるという調査も存在する<sup>1)</sup>。インターネットの発達によって健康に関する情報を手軽に得られるようになったが、それと同時に HL もまた重要性を増すこととなった。

HL を主とした研究は、日本では学会発表や特集記事などでは目にすることがあるが、まだあまり論文化までは進んでいないのが現状である。一方、海外に目を向けると、PubMed では2009年頃より文献数が増加し始め、2017年には年間で1,000件を超える文献が公開された。日本の「健康日本21」が手本としているアメリカの「ヘルシーピープル2020」においても、トピックスの目標の一つに人々の HL の向上が挙げられているほか、ヨーロッパでは WHO Europe が HL についての報告書を発表している<sup>2)</sup>。これまでの研究では、HL のレベルによって入院や救急医療の増加、インフルエンザ予防接種率、高齢者の死亡率、適切な服薬などに差があることが報告されており<sup>3)</sup>、今後の日本においても HL はより重要な指標となる可能性が考えられる。

HL には様々な定義があるが、最近では Sorensen が既存の定義をシステムティックレビューし、HL を「健康情報を入手し、理解し、評価し、活用するための知識、意欲、能力であり、それによって日常生活におけるヘルスケア、疾病予防、ヘルスプロモーションについて判断したり、意志決定をしたりして、生涯を通じて生活の質を維持・向上させることができるもの」と定義している<sup>4)</sup>。欧州では、この定義を参考に HLS-EU-Q47 という包括的な HL を測定する尺度が開発され<sup>5)</sup>、欧州以外にもアジアの国々などでも調査が行われている<sup>6)</sup>。

日本における HLS-EU-Q47 を用いた調査では、中山らが HLS-EU-Q47 の日本語版を作成し、一般住民を対象に包括的 HL を WEB 調査<sup>7)</sup>しているほか、Goto らがリサーチ会社に登録されている集団を対象に調査を実施している<sup>8)</sup>。日本の産業分野においては、石川が開発した労働者向けの HL の尺度<sup>8)</sup>はあるが、HLS-EU-Q47 を用いて企業を対象に包括的 HL を調査した研究はまだ見当たらない。

産業の一分野である鉄道会社は、乗客の大量輸送を担うことから、安全な鉄道運営のために運転士を筆頭に社員の健康管理が求められる。また、近年では運転士の居眠り運転の事象をきっかけに、運転士に対する睡眠時無呼吸症候群の検査が実施されるなど、列車の安全な運行のための健康管理がより重要となってきている。加えて、最近では経済産業省による「健康経営」の推進もあり、健康への投資は経営的な側面においても注目を浴びている。HL は前述の Sorensen の定義<sup>4)</sup>にあるように、自己の健康管理にとって重要な概念であり、HL の向上は健康経営にも寄与するものである。従って、社員の HL の実態を把握することは、鉄道会社において安全と経営の双方に関わることといえる。

そこで本研究の目的は、鉄道会社 A 社における社員の包括的 HL の実態を把握するとともに先行研究と比較検討すること、そして HL と A 社における健康診断や健康相談・保健指導・特定保健指導等（以下、健康相談等）との関連を確認することとした。本研究は、日本の一企業を対象に初めて HLS-EU-Q47 を用いて包括的 HL を調査した点で意義あるものである。

## 方 法

### 1. 対象

対象は、2016年4月-9月に定期健康診断（以下、健診）を受けた鉄道会社 A 社の社員7,927名である。本研究では一般的な鉄道会社の従業員を対象とすることにし、役員や病院職員、70歳以上の対象者を除外すると7,384名であった。サンプル数の設定に当たっては、検定を最大6群（年代間）で行うことを想定し、効果量0.25、有意水準0.05、検定力0.8として G\*Power version 3.1 で算出して216名の結果を得た。次に、216名に郵送調査の返却率を約40%と想定し、最終的に541名（全社員数に対して6.8%）のサンプルを対象とした。抽出においては、A 社をできるだけ反映するように、年代、性別、役職の有無、夜勤の有無で計20群に層化し、A 社全体における20群と同じ割合になるよう対象者を系統的無作為抽出した。

### 2. 調査内容

個人属性として年代、性別、夜勤の有無、役職の有無のほか、鉄道業務に関する資格である医学適性検査の取得状況を確認した。医学適性検査とは、鉄道業務における安全性を確保するために労働者に求められる一定の健康水準の資格検査である。検査項目としては視覚、聴覚、血圧・心電図などの循環器機能などがあり、1-4種で区別され、それぞれ基準が異なっている。代表的なものとして、運転士は1種、車掌や車両・線路での業務に携わる者などは2種となっている。

調査は、職場の健診・健康相談等に関する独自の質問紙（表1）と HL を測定するための既存尺度を用いた質問紙の2種類を使用した。A 社では、社員の健康管理の一環として産業医による職場巡視の他に、産業保健職による職場巡視を事業所の人数規模によって年2-6回程度実施している。その際に、面談が可能な社員に対して個別に健康相談等を行っている。特に、健診で産業医意見が保留になった者や医学適性検査に不合格になる可能性がある者に対しては、事前に面談の約束を取り付け、健康状態の改善につなげるようフォローするなど密に関わっている。そこで、面談による社員の HL への影響を確認するため、調査項目として職場巡視で健康相談等を受けた回数を加えた。

表 1. 職場の健康診断・健康相談等に関する質問内容

No. 1	あなたは普段、健康診断の結果を確認していますか a. 毎回、確認している    b. 時々、確認している    c. 確認していない
No. 2	あなたは健康診断で異常が見つかった場合、その結果を使用し、生活改善に活かそうと思いますか a. 生活改善に活かそうと思う    b. 生活改善に活かそうとは、思わない
No. 3	健康診断結果で『要精査』となった場合、あなたは病院を受診しようと思いますか a. 受診しようと思う    b. 機会があれば受診しようと思う    c. 受診しようとは、思わない
No. 4	あなたは、この1年間で職場巡視に来た保健師による健康相談、保健指導、特定保健指導を受けたことがありますか a. 2回以上受けた    b. 1回受けた    c. 受けていない
No. 5	上記で a. b. と回答した方は、受けたきっかけを教えてください a. 上司・同僚の薦め    b. 自分で希望した    c. その他

HL の質問紙は HLS-EU-Q47<sup>7)</sup>の日本語版<sup>7)</sup>を使用した。HLS-EU-Q47は、前述の Sorensen の包括的 HL の概念モデル<sup>4)</sup>を用いたもので、3つの領域（ヘルスケア、疾病予防、ヘルスプロモーション）と4つの能力（入手、理解、評価、活用）で構成されている。質問は47項目あり、回答は「とても簡単」「やや簡単」「やや難しい」「とても難しい」「わからない／あてはまらない」の5択である。なお、本研究のHLの定義についても、Sorensenの定義<sup>4)</sup>と同様とする。

調査開始前には、A社の保健管理部門の看護助手及び事務職7名を対象にプレテストを実施し、調査票に不備がないことを確認した。調査は2017年5月、郵送による自記式質問紙調査として実施し、職場の担当者に郵送した後、担当者から調査の対象者に配付するよう依頼した。

### 3. 分析

HLはHLS-EU-Q47<sup>5)</sup>に倣い、それぞれ総合HL、ヘルスケアHL、疾病予防HL、ヘルスプロモーションHLとして0-50点満点に標準化してスコア化した。標準化の式は、「(平均-1) × (50/3)」とし、スコアの判定基準は、スコアが0-25を「不十分」、>25-33を「問題がある」、>33-42を「十分」、>42-50を「優秀」とした。

スコア化にあたり、HLS-EU-Q47の全47項目の回答率が80%を下回る調査票や「わからない／あてはまらない」の回答割合が20%以上の調査票、HLのスコア算出が困難な者、健診結果に不備がある者は無効とした。また、「わからない／あてはまらない」と回答した項目については除外して計算した。二重回答は欠損として扱い、欠損や空欄の項目には全体の平均値の近似値を代入した。

HLスコアの比較には、全国の一般集団を対象とした中山らによる調査<sup>7)</sup>(以下、全国版1)とGotoらによる調査<sup>8)</sup>(以下、全国版2)を用いた。また、HLS-EU-Q47

の各47項目の質問に対して、「やや難しい」または「とても難しい」と回答した割合を困難度として用いた。困難度の比較には、困難度の結果が記載されている全国版1を使用した。

統計解析では、厳密にはデータに正規性は認められなかったが、データの分布とサンプル数から頑健性があると判断しパラメトリック検定を行った。総合HLと個人属性との関連及びHLスコアと職場の健診・健康相談等との関連にはt検定及び一元配置分散分析を用いた。3領域（ヘルスケア、疾病予防、ヘルスプロモーション）の各HL間の相関関係の確認には、Pearsonの積率相関係数を使用した。全ての検定の有意水準は5%とした。統計解析ソフトはIBM SPSS version 23.0及びEZR version 1.37を使用した。

### 4. 倫理的配慮

分析の段階で匿名化し、個人が特定されないよう配慮した。対象者には研究の目的を文書で説明した。また、文書には調査の匿名性や自由参加であること、調査に不参加の場合にも不利益がないこと、途中でいつでも辞退できることを明記し、調査票の回答をもって同意を得られたものとした。なお、調査票は各職場の担当者経由で配付したが、返却は返信用封筒を用いて各自で行うものとしており、担当者と対象者の上下関係による調査参加の強制力はなるべく排除した。本研究はA社内部の倫理委員会の承認（倫理2018.1）を受け実施した。

### 結 果

調査票の送付時点で32名が退職や休職等で在籍していなかったため、509名が対象となった。調査票は417名から返却された（回収率82%）。回答者の分布を対象抽出時の20群として確認した結果、A社の実際の分布と比較す

るといづれの群においても誤差は約2%以内だった。また、年代毎の回収率では、10代(6名中6名)100%、20代(141名中114名)81%、30代(144名中122名)85%、40代(67名中45名)67%、50代(119名中90名)76%、60代(64名中40名)63%であった。40代と60代で回収率が低い傾向がみられた。

### 1. HL スコア結果

HL のスコア算出に当たって、HLS-EU-Q47の全47項目

の回答率が80%を下回った11名、「わからない/あてはまらない」の回答が20%以上だった20名、HL のスコア算出が困難だった2名、健診結果に不備があった3名を無効とし、最終的に381名を有効とした(有効回答率約75%)。また、47の各質問項目において、近似値の補充をしたのは計22件であり、平均0.5件、最大では3件であった。

A 社の HL スコアと個人属性との関連について表2に、A 社の総合 HL と3領域ごとの HL を表3に示す。A 社の総合 HL は25.1と低い結果であったが、全国版1とほ

表2. 総合 HL スコアと個人属性との関連

	A 社 (HL: n = 381)		p 値	全国版 1 (HL: n = 927)		全国版 2 (HL: n = 891)	
	n (%)	総合 HL (SD)		n (%)	総合 HL (SD)	n (%)	総合 HL (SD)
性別 <sup>a)</sup>	381 (100%)	25.1 (7.0)		1,054 (100%)	25.3 (8.2)	891 (100%)	29.79 (7.41)
男性	347 (91%)	25.2 (7.0)	.196	509 (48%)	24.4 (8.3)	439 (49.3%)	29.14 (7.71)
女性	34 (9%)	23.6 (6.4)		545 (52%)	26.2 (8.1)	452 (50.7%)	30.40 (7.06)
年代 <sup>b)</sup>							
18-19	6 (2%)	31.0 (7.6)	.115	—	—	—	—
20-29	110 (29%)	26.0 (7.1)		154 (15%)	22.8 (7.8)	114 (12.8%)	28.33 (6.71)
30-39	111 (29%)	24.1 (5.8)		228 (22%)	23.7 (7.6)	147 (16.5%)	28.94 (7.72)
40-49	41 (11%)	24.5 (6.5)		211 (20%)	24.6 (7.3)	174 (19.5%)	29.55 (6.71)
50-59	83 (22%)	25.2 (8.1)		213 (20%)	26.0 (8.4)	146 (16.4%)	30.02 (7.55)
60-69	30 (8%)	24.5 (7.5)		248 (24%)	28.2 (8.8)	174 (19.5%)	30.69 (7.18)
夜勤 <sup>a)</sup>							
あり	194 (51%)	24.8 (6.9)	.545	—	—	—	—
なし	187 (49%)	25.3 (7.1)		—	—	—	—
役職 <sup>a)</sup>							
あり	58 (15%)	25.0 (7.3)	.920	38 (4%)	23.5 (7.0)	—	—
なし	323 (85%)	25.1 (6.9)		—	—	—	—
医学適性検査 <sup>b)</sup>							
1種	50 (13%)	24.5 (6.8)	.730	—	—	—	—
2種	255 (67%)	25.4 (6.8)		—	—	—	—
3種	1 (0%)	30.5		—	—	—	—
4種	2 (1%)	23.4 (2.1)		—	—	—	—
なし	73 (19%)	24.4 (7.7)		—	—	—	—

HL = mean, SD = standard deviation, <sup>a)</sup>Two Sample t-test, <sup>b)</sup>one-way ANOVA

表3. 総合 HL と3領域別の HL スコア

	A 社 (n = 381)		全国版 1 <sup>7)</sup> (n = 927)		全国版 2 <sup>8)</sup> (n = 891)	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD
総合 HL	25.1	7.0	25.3	8.2	29.79	7.41
ヘルスケア HL	24.6	7.6	25.7	8.6	29.23	7.69
疾病予防 HL	27.9	8.0	22.7	9.2	32.52	8.26
ヘルスプロモーション HL	22.8	8.4	25.5	9.2	27.60	7.41

SD = 標準偏差

ほぼ同程度であった。一方、全国版2の結果と比べると総合HLが5点程度低くなっており、領域別のHLについてもA社と全国版1は全体的に低い結果であった。3領域のHL間には中程度の有意な正の相関がみられた。各相関係数は、ヘルスケアHLと疾病予防HLで0.640、ヘルスケアHLとヘルスプロモーションHLで0.578、疾病予防HLとヘルスプロモーションHLで0.719であり、いずれも $p$ 値は $<.001$ であった。また、個人属性との関連に関しては、A社においては特に有意差はみられなかった。

## 2. HLの困難度

HLの困難度（「やや難しい」または「とても難しい」と回答した割合）は、HLS-EU-Q47の全47項目の質問に80%以上回答した406名を有効とした（有効回答率80%）。各質問の困難度及び全国版1の結果を表4に示す。困難度の平均は48.3%だった。A社と全国版1の困難度の差の平均は2.6%だった。領域別では、ヘルスケア（困難度49.0%）では全国版1との差が0.3%、疾病予防（困難度41.5%）で1.3%の差、ヘルスプロモーション（困難度53.8%）で6.2%の差があり、いずれもA社の困難度の方が高かった。全国版1と比較して最も困難度が高かったのは「食品パッケージ情報の理解」の項目（困難度59.9%）で、18.1%高かった。一方で、全国版1に比べて最も困難度が低かったのは「インフルエンザの予防接種を受けるべきかどうかを決める」の項目で、9.5%低かった。また、最も差がなかったのは「検診が必要な理由の理解」の項目（19.0%）で、0.2%の差であった。

## 3. HLと職場の健診・健康相談等との関連

HLと職場の健診・健康相談等との関連の結果を表5に示す。総合HLでは「職場巡視で健康相談等を受けたか」の項目で有意差がみられた。ヘルスケアHLではいずれも有意差はみられなかったが、疾病予防HLでは「要精査の場合の受診の有無」と「職場巡視で健康相談等を受けたか」で有意差がみられ、ヘルスプロモーションHLでは「健診結果の活用」と「要精査の場合の受診の有無」で有意差がみられた。しかしながら、職場巡視での健康相談等については、質問No.5「健康相談等を受けたきっかけ」の自分で希望した者を除いて解析すると有意差はみられなかった。

## 考 察

### 1. 個人属性と総合HLとの関連

A社においては、個人属性と総合HLの関連については年代や性別、夜勤や役職の有無などのいずれにおいても有意差はみられなかった。一方で、同じHLS-EU-Q47

を使用した全国版1-2では、年代によって有意差が示されている。今回の調査はA社の年齢分布に合わせたため、各年代が同程度になるよう調整した全国版1-2とは異なった可能性がある。加えて、全国版1-2の対象者は、リサーチ会社に登録している人々であるため個々人の背景や環境が様々であると思われるが、A社対象者は全員が同一の企業に所属しており、周囲の環境が似通っていることから個人属性で大きな差が表れなかったことも考えられる。

また、別の尺度や調査法によるHLの先行研究では、WEBによる調査において個人属性で差がみられるものが多いが<sup>10-12)</sup>、今回の調査を含めて、WEBを用いない調査では個人属性での差はあまりみられていない<sup>13)</sup>。インターネット調査においては、国勢調査等のデータを用いて層別化することで基本属性の偏りは回避できるが、未知の変数による偏りについては排除できないとも指摘されている<sup>14)</sup>。HLに関しては、インターネットを利用する層とあまり利用しない層とで、異なる傾向が存在する可能性がある。日本の産業分野におけるHLの研究はまだ多いとは言えず、今回の結果が調査方法によるものなのか一企業における特徴によるものなのか、今後の更なる調査・研究による確認が求められる。

### 2. HLスコアと全国版との比較

A社は全国版1に比べると、総合HLの差は0.2、HLの困難度の差の平均は2.6%と大きく変わらない値であった。一方で、全国版2と比較すると総合HLが5程度低くなっており、スコアの判断基準からしても、A社のHLは十分とはいえない結果といえる。また、海外における結果では、アジア6か国では総合HLは約30前後であり<sup>6)</sup>、EUでは33.8であることから<sup>7)</sup>、A社は全国版1と同様に海外よりも低い結果を示すこととなった。また、領域別としてみると、A社は疾病予防HLが高く、ヘルスプロモーションHLが低い傾向であり、スコア自体は全国版2より低いものの、傾向としては同様である。一方、全国版1は疾病予防HLが低く、ヘルスケアHLとヘルスプロモーションHLが同程度となっている。本調査を含め、日本におけるHLS-EU-Q47を用いた3つの調査は一貫した結果を示さなかった。この要因の一つとして、前述のように調査方法の違いも考えられる。全国版1と2はいずれもリサーチ会社に登録されたモニターを対象としており、性・年代も同程度になるよう調整されている。しかし、手法においては、全国版1はWEB調査であり全国版2は郵送またはFAX調査という違いがある。一方、A社はリサーチ会社を介さず一企業内における郵送調査であり、性・年代も割合の調整はされていないという特徴があるため、それらの違いが結果に影響を与えた可能性が考えられる。

表 4. HL の困難度

n = 406

領域	能力	項目	A 社	全国	差
ヘルスケア	入手	気になる病気の症状に関する情報を見つけるのは	42.9	46.1	-3.2
		気になる病気の治療に関する情報を見つけるのは	51.2	53.3	-2.1
		急病時の対処方法を知るのは	60.6	60.9	-0.3
		病気になった時、専門家（医師、薬剤師、心理士など）に相談できるところを見つけるのは	62.6	63.4	-0.8
	理解	医師から言われたことを理解するのは	50.5	44.0	6.5
		薬についている説明書を理解するのは	40.1	40.8	-0.7
		急病時に対処方法を理解するのは	70.9	63.5	7.4
	評価	処方された薬の服用方法について、医師や薬剤師の指示を理解するのは	21.7	25.6	-3.9
		医師から得た情報がどのように自分に当てはまるかを判断するのは	52.5	46.7	5.8
		治療法が複数ある時、それぞれの長所と短所を判断するのは	77.3	70.6	6.7
		別の医師からセカンド・オピニオン（主治医以外の医師の意見）を得る必要があるかどうかを判断するのは	78.6	73.0	5.6
		メディア（テレビ、インターネット、その他のメディア）から得た病気に関する情報が信頼できるかどうかを判断するのは	76.1	73.2	2.9
活用	自分の病気に関する意思決定をする際に、医師から得た情報を用いるのは	44.6	49.3	-4.7	
	薬の服用に関する指示に従うのは	10.3	16.8	-6.5	
	緊急時に救急車を呼ぶのは	37.7	36.8	0.9	
	医師や薬剤師の指示に従うのは	7.1	15.5	-8.4	
疾病予防	入手	喫煙、運動不足、お酒の飲み過ぎなど不健康な生活習慣を改善する方法に関する情報を見つけるのは	20.2	28.3	-8.1
		ストレスや抑うつなどの心の健康問題への対処方法に関する情報を見つけるのは	45.8	52.9	-7.1
		受けなくてはならない予防接種や検診（乳房検査、血糖検査、血圧）に関する情報を見つけるのは	49.0	40.1	8.9
		太りすぎ、高血圧、高コレステロールなどの予防法や対処法に関する情報を見つけるのは	33.7	34.7	-1.0
	理解	喫煙、運動不足、お酒の飲み過ぎなどの生活習慣が健康に悪いと理解するのは	11.6	15.9	-4.3
		予防接種が必要な理由を理解するのは	17.5	21.7	-4.2
		検診（乳房検査、血糖検査、血圧）が必要な理由を理解するのは	19.0	19.2	-0.2
	評価	喫煙、運動不足、お酒の飲み過ぎなどは健康に悪いといわれているが、その信頼性を判断するのは	17.5	25.8	-8.3
		検査のために、いつ受診すべきかを判断するのは	65.5	53.2	12.3
		どの予防接種が必要かを判断するのは	67.5	57.0	10.5
		必要な検診（乳房検査、血糖検査、血圧）の種類を判断するのは	68.0	52.8	15.2
	活用	メディア（テレビ、インターネット、その他のメディア）から得た健康リスク（危険性）の情報が信頼できるかどうかを判断するのは	72.9	64.2	8.7
インフルエンザの予防接種を受けべきかどうかを決めるのは		26.4	35.9	-9.5	
家族や友人のアドバイスをもとに、病気から身を守る方法を決めるのは		47.3	48.5	-1.2	
ヘルスプロモーション	入手	メディア（新聞、ちらし、インターネット、その他のメディア）から得た情報をもとに、病気から身を守る方法を決めるのは	60.6	52.1	8.5
		運動、健康食品、栄養などの健康的な活動に関する情報を見つけるのは	27.8	29.9	-2.1
		心を豊かにする活動（瞑想 [座禅・ヨガ]、運動、ウォーキング、ピラティスなど）について知るのは	25.6	27.3	-1.7
		より健康的な近隣環境にする方法（騒音や汚染を減らす、緑地やレジャー施設をつくるなど）に関する情報を見つけるのは	51.0	47.9	3.1
	理解	健康に影響を与える可能性のある政策の変化（法律制定、新しい検診、政権交代、医療改革など）について知るのは	74.9	63.1	11.8
		職場の健康増進のための取り組みについて知るのは	43.1	38.0	5.1
		健康に関する家族や友人のアドバイスを理解するのは	29.3	30.5	-1.2
		食品パッケージに書かれている情報を理解するのは	59.9	41.8	18.1
		健康になるためのメディア（インターネット、新聞、雑誌）情報を理解するのは	42.9	33.6	9.3
	評価	心の健康を維持する方法に関する情報を理解するのは	52.5	49.3	3.2
		住んでいる場所（地域、近隣）がどのように健康と充実感に影響を与えているかを判断するのは	72.9	61.8	11.1
		住宅環境が健康維持にどのように役立つかを判断するのは	70.2	58.9	11.3
どの生活習慣（飲酒、食生活、運動など）が自分の健康に関係しているかを判断するのは		46.6	45.5	1.1	
活用	健康改善のための意思決定をするのは	53.9	50.7	3.2	
	参加したいときに、スポーツクラブや運動の教室に参加するのは	62.3	56.4	5.9	
	健康と充実感に影響を与えている生活環境（飲酒、食生活、運動など）を変えるのは	72.2	63.6	8.6	
	健康と充実感を向上させる地域活動に参加するのは	76.4	64.6	11.8	

困難度：回答に「やや難しい」「とても難しい」を選んだ割合

表 5. HL と職場の健康診断・健康相談等に関する結果

	回答数 (%)	総合 HL	p 値	ヘルス ケア HL	p 値	疾病 予防 HL	p 値	ヘルス プロモーション HL	p 値
No. 1 健診結果の確認 <sup>b)</sup>									
毎回、確認している	357 (94.2%)	25.1		24.6		27.9		22.8	
時々、確認している	17 (4.5%)	25.5	.871	25.0	.635	27.6	.907	24.0	.830
確認していない	5 (1.3%)	23.7		21.5		26.4		23.3	
No. 2 健診結果の活用 <sup>a)</sup>									
生活改善に活かそうと思う	358 (94.7%)	25.2		24.7		28.0		23.1	
生活改善に活かそうとは思わない	20 (5.3%)	22.5	.099	23.9	.672	25.4	.157	18.3	.014*
No. 3 要精査の場合の受診の有無 <sup>b)</sup>									
受診しようと思う	215 (56.7%)	25.8		24.9		28.8		23.8	
機会があれば、受診しようと思う	156 (41.2%)	24.2	.052	24.3	.490	26.8	.018*	21.7	.041*
受診しようとは思わない	8 (2.1%)	22.0		22.1		23.8		20.0	
No. 4 職場巡視で健康相談等を受けたか <sup>b)</sup>									
2 回以上受けた	82 (21.5%)	26.3		25.4		29.7		24.0	
1 回受けた	108 (28.3%)	25.7	.034*	25.3	.193	28.6	.011*	23.4	.123
受けていない	191 (50.1%)	24.1		23.9		26.7		22.0	
No. 5 健康相談等を受けたきっかけ <sup>b)</sup>									
上司・同僚の薦め	66 (35.1%)	25.5		24.7		28.2		23.7	
自分で希望した	88 (46.8%)	26.2	.772	25.3	.448	29.6	.510	23.8	.972
その他	34 (18.1%)	26.5		26.9		29.4		23.4	

\* = p 値 < .05, <sup>a)</sup>Two Sample t-test, <sup>b)</sup>one-way ANOVA

### 3. HL の困難度と全国版との比較

#### 1) ヘルスケアの HL の困難度

ヘルスケアの領域では、全国版 1 と比べて 10% を超える差はみられず、大きな違いはないものと考えられる。

#### 2) 疾病予防の HL の困難度

A 社は疾病予防の HL スコアが最も高く、全国版 1 と比べて最も困難度が低かった「インフルエンザの予防接種を受けるべきかどうかを決める」の項目も疾病予防の領域である。インフルエンザワクチンの予防接種には欠勤を減らす効果があるとされており<sup>15)</sup>、国内の職域において重症化や休業を免れる可能性を示唆する報告<sup>16)</sup>もあることから、企業内では社員へのワクチン勧奨などによって一般集団よりもインフルエンザに対する認識が高く、困難度が低くなったと考えられる。A 社でも社員のインフルエンザワクチンに補助金を出しており、インフルエンザ時期には管理職から社員に予防接種の勧奨をするほか、保健師からも職場巡視の際にワクチン接種勧奨を行っている。これらの取り組みによって困難度が低くなった可能性がある。

その他、生活習慣の改善や心の健康問題への対処方法に関する情報の入手の項目などの困難度が低かったが、これらは A 社の保健管理部門による健診時の問診や広報活動などで社員に周知されている内容のため、HL の困難度が低かったことが考えられる。

#### 3) ヘルスプロモーションの HL の困難度

ヘルスプロモーションの領域では、A 社は全国版 1 に比べて困難度が 6.2% 高かった。特に「食品パッケージ情報の理解」の項目は最も差が大きく、A 社の困難度は 59.9% と、全国版に比べて 18.1% 高くなっている。平成 27 年の国民健康・栄養調査<sup>17)</sup>では、ふだん食品を購入する際に栄養成分表示を参考にしているのは、男性が 26.1% で女性が 53.0% であり、男性のほうが栄養成分表示を活用していない現状が伺える。A 社は男性が 9 割近い職場であることから、男女比が半々である全国版 1 よりも困難度が高くなったと考えられる。この対策として、2015 年より消費者向け加工食品には栄養成分の表示が義務化されるようになり、消費者庁は WEB 上に栄養表示活用のための資料を公開している<sup>18)</sup>。それを活用することも

HL 向上における一つの対策といえる。一方で、国内においては科学的根拠となる栄養表示利用行動についての質の高い研究はほとんどないという指摘もある<sup>19)</sup>。A 社のように男性の多い企業においては個人の栄養管理の上でも重要な要素であることから、栄養成分表示活用に向けた更なる研究が求められる。

また、全国版 1 では様々な職種の人が回答していると考えられるが、今回の調査は A 社のみであることから、業種の違いによる傾向が現れた可能性もある。加えて、地域活動や環境面の項目でも 10% 以上の差がみられている。地域への愛着は居住年数が長いほど高まることが報告<sup>20)</sup>されているが、A 社では転勤があるため、全国版 1 に比べてヘルスプロモーション領域における地域面での困難度が高くなったことが考えられる。近年、企業の CSR として地域社会への貢献が重要となっており、日本経済団体連合会でも企業行動憲章として会員企業に推奨している<sup>21)</sup>。そのような活動を通して地域とのつながりを厚くすることで、社員の地域活動への参加につながる可能性がある。

#### 4. 産業保健活動と HL の関連

職場巡視で健康相談等を受けた回数と総合 HL 及び疾病予防の HL に有意差がみられたが、自分で希望した者を除いた結果では有意差はみられなかったことから、この関連は健康相談等を希望する者は元々健康意識が高いことによるものであると考えられる。その一方で、尺度化された HL ではないが、労働者において保健指導の機会がある者の方が HL は高いという報告<sup>12)</sup>も存在する。今回は保健指導に健康相談も含めた調査としたため、保健指導に限定した場合はまた違った結果になる可能性がある。また、疾病予防やヘルスプロモーションの HL において、健診結果の活用や要精査の場合の受診行動に関連がみられたことから、社員の HL の向上を図ることで疾病予防や健康増進に繋がることを期待される。HL の向上に関連する具体的な保健活動について、今後の更なる調査が重要となる。

#### 5. 鉄道業務と HL の関連

調査の結果、医学適性検査を有している者は約 8 割という結果だった。健康管理が不良な者は医学適性検査が不合格となるため、鉄道業務に従事したい者にとっては重要な資格であり、その資格を持つ者は自己健康管理の影響で HL も高くなる可能性が考えられた。しかしながら、今回の結果では医学適性検査と HL に関連はみられなかった。また、鉄道業務関連では夜勤業務をする者がいるが、夜勤の有無においても HL に関連はみられなかった。この背景として、A 社の産業保健職は医学適性検査を有する者にはより注意して関わっており、健康面で何

かあった場合でも、産業保健職の指示に従っておけば問題がないといった受け身のスタンスになっている可能性がある。実際、HL の困難度においても、指示に従う類の項目は全国版 1 と比べて困難度が低いが、判断に関する項目は全国版 1 と比べて困難度が高くなっている。

前述のように、HL が高い者は自分で希望して職場巡視での健康相談等を受けている傾向が伺える。しかし、運転士や車掌はシフト勤務で現場に出ているため、本人が健康相談等を希望していても時間調整が困難で実施する機会が少ないケースも多く、この点は鉄道会社における課題の一つといえる。別の鉄道会社では、職場箇所の保健指導実施率を毎月発表することで、各現場の意識が変わり、保健指導実施率が上昇したという報告がある<sup>22)</sup>。全国版 1 と比べて困難度が低かったインフルエンザワクチンの予防接種の項目のように、会社としての体制と現場の管理職及び保健医療職の活動が組み合わさることで HL が向上する可能性もあることから、それを実現できるような環境づくりも重要であると考えられる。

#### 6. 研究の限界と今後の課題

本研究は、日本の企業における包括的 HL を明らかにした初めての研究である。その一方で、今回の結果だけでは、それが A 社の特徴を示すものなのか、あるいは鉄道会社または産業分野全般の特徴を示すもののかについては明確にはできない。加えて、A 社の特徴として、女性の割合が少ないことが挙げられる。そのため、産業における包括的 HL として一般化するには、更なる調査が求められる。また、HL の向上につながる具体的な取り組みについても、今後の研究によってエビデンスを蓄積し、明らかにしていくことが重要である。

#### 結 論

本調査の結果、A 社の包括的 HL は全国の一般集団を対象とした先行研究と比較して同程度または低いことがわかった。領域別の HL では A 社は疾病予防領域の HL が高く、逆にヘルスプロモーション領域の HL が低いという傾向がみられた。HL の困難度では「食品パッケージ情報の理解」の項目で最も全国版 1 と差があり、A 社は約 20% 困難度が高かった。A 社では個人属性と総合 HL に有意差はみられなかった。健診・健康相談等に関する行動と HL では、疾病予防とヘルスプロモーションの領域で、健診結果の活用と健診で要精査だった場合の受診行動に有意差がみられた。また、HL が高い人は自ら健康相談を受ける傾向がみられた。

**謝辞：**業務で多忙の中、本研究に参加協力していただいた A 社の社員の皆様、そして A 社保健管理部のスタッフ



の皆様深く感謝いたします。

**利益相反自己申告：**申告すべきものなし

## 文 献

- 1) Goto Y, Sekine I, Sekiguchi H, et al. Differences in the Quality of Information on the Internet about Lung Cancer between the United States and Japan. *J Thorac Oncol* 2009;4:829–33.
- 2) WHO Regional Office for Europe. Health literacy The solid facts. [Online]. 2013 [cited 2018 Jul 25]; Available from URL: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/190655/e96854.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf)
- 3) Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Health Literacy Interventions and Outcomes: An Updated Systematic Review. [Online]. 2011 [cited 2018 Oct 4]; Available from URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK82434/>
- 4) Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 2012;12:80.
- 5) HLS-EU CONSORTIUM. Comparative report of health literacy in eight EU member states. [Online]. 2012 [cited 2018 Jul 25]; Available from URL: [http://ec.europa.eu/chafea/documents/news/Comparative\\_report\\_on\\_health\\_literacy\\_in\\_eight\\_EU\\_member\\_states.pdf](http://ec.europa.eu/chafea/documents/news/Comparative_report_on_health_literacy_in_eight_EU_member_states.pdf)
- 6) Duong TV, Aringazina A, Baisunova G, et al. Measuring health literacy in Asia: Validation of the HLS-EU-Q47 survey tool in six Asian countries. *J Epidemiol* 2017;27:80–6.
- 7) Nakayama K, Osaka W, Togari T, et al. Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. *BMC Public Health* 2015;15:505.
- 8) Goto E, Ishikawa H, Nakayama K, et al. Comprehensive Health Literacy and Health-Related Behaviors Within a General Japanese Population: Differences by Health Domains. *Asia Pac J Public Health* 2018;30:717–26.
- 9) Ishikawa H, Nomura K, Sato M, et al. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promot Int* 2008;23:269–74.
- 10) 中村 彩, 稲山 貴, 泰 希ほか. 成人におけるヘルスリテラシーと野菜摂取行動および社会経済的地位との関連. *健康支援* 2016;18:27–35.
- 11) 光武 誠, 柴田 愛, 石井 香ほか. eHealth Literacy Scale (eHEALS) 日本語版の開発. *日公衛誌* 2011;58:361–71.
- 12) 荒木田美香子. ヘルスリテラシーの向上をめざして. *日公衛看会誌* 2014;2:38–44.
- 13) 古澤 洋, 菊地 亜, 森 礼. 中小企業で働く労働者のヘルスリテラシーと生活習慣との関連. *岐阜聖徳学園大看研誌* 2016;16–26.
- 14) 埴淵 知, 村中 亮, 安藤 雅. インターネット調査によるデータ収集の課題—不良回答, 回答時間, および地理的特性に注目した分析—. *E-journal GEO* 2015;10:81–98.
- 15) Demicheli V, Jefferson T, Al-Ansary LA, et al. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014.
- 16) 三廻部 肇. インフルエンザワクチン接種の呼吸器疾患通院と休業日数に与える影響. *産衛誌* 2005;47:434.
- 17) 厚生労働省. 平成27年国民健康・栄養調査の結果の概要. [Online]. 2016 [cited 2018 Jul 25]; Available from URL: <https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/kekkgaiyou.pdf>.
- 18) 消費者庁. 健康や栄養に関する表示の制度について. [Online]. 2018 [cited 2018 Jul 13]; Available from URL: [http://www.caa.go.jp/policies/policy/food\\_labeling/health\\_promotion/#m05](http://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/#m05).
- 19) 西尾 素, 串田 修, 澤田 樹ほか. 栄養表示利用行動と健康・栄養状態との関連についての系統的レビュー. *日健教会誌* 2015;23:109–22.
- 20) 酒井 太, 大森 純, 高橋 和ほか. 向老期世代における“地域への愛着”測定尺度の開発. *日公衛誌* 2016;63:664–74.
- 21) 日本経済団体連合会. 企業行動憲章 実行の手引き (第7版). [Online]. 2017 [cited 2018 Jul 16]; Available from URL: <http://www.keidanren.or.jp/policy/cgcb/tebiki7.pdf>.
- 22) 金井 真, 吉永 敦, 柿沼 充ほか. マニュアル化することで保健指導実施率が上昇した試み. *産衛誌* 2005;47:727.

## Association between health literacy and behavior regarding health checkups and health counseling in Japanese employees: A comprehensive health literacy survey of a Japanese railway company

Nobuya KIMURA<sup>1</sup>, Kentaro OBARA<sup>2</sup>, Naoko AKIBAYASHI<sup>2</sup> and Takako MIYAMOTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Dairy Science, Department of Food Science, Rakuno Gakuen University, Hokkaido, Japan

<sup>2</sup>Department of Health Management, JR Sapporo Hospital, Hokkaido Railway Company, Hokkaido, Japan

**Abstract: Background:** Globally, health literacy is considered important for healthy ageing. However, to our knowledge, no study has investigated comprehensive health literacy in Japanese employees. **Objective:** This study aimed to examine comprehensive health literacy in employees of company A, a Japanese railway company, and to determine the association between health literacy and behavior regarding health checkups and health counseling in the employees. **Methods:** A representative sample of company A with 541 employees was selected through random sampling. We divided the sample into 20 groups based on gender, age, night shift work, and administrative position. These groups were compared with the employee distribution of company A. The self-administered Japanese version of the 47-item European Health Literacy Survey Questionnaire was distributed to the participants via mail from May 1, 2017, to May 30, 2017. This questionnaire consists of three domains, each with its own index: health care health literacy (health care health literacy index [HC-HL]), disease prevention health literacy (disease prevention health literacy index [DP-HL]), and health promotion health literacy (health promotion health literacy index [HP-HL]). Additionally, general health literacy (general health literacy index [GEN-HL]) was also assessed. Statistical analyses were performed to identify the association between health literacy and behavior regarding health checkups and health counseling in the employees in company A. Furthermore, we compared the health literacy of the present sample with that of samples in past studies by Nakayama et al. (2015) and Goto et al. (2018). **Results:** A total of 417 questionnaires were returned. The health literacy scores were calculated based on the valid responses of 381 participants. The mean health literacy scores in company A for GEN-HL, HC-HL, DP-HL, and HP-HL were 25.1, 24.6, 27.9, and 22.8, respectively. The mean health literacy scores in the survey by Nakayama et al. for GEN-HL, HC-HL, DP-HL, and HP-HL were 25.3, 25.7, 22.7, and 25.5, respectively, and those in the survey by Goto et al. were 29.79, 29.23, 32.52, and 27.60, respectively. There was no significant difference between participant characteristics and GEN-HL scores. In contrast, there was a significant difference in the association between GEN-HL and health counseling in terms of the number of times health counseling was provided in the workplace. However, there was no significant difference between those who did not wish to receive health counseling and GEN-HL scores. **Conclusion:** The health literacy in railway company A was low. The results of this study and those of past studies did not demonstrate similar trends for health literacy. Additionally, GEN-HL scores were likely to increase if the number of people who wished to receive health counseling increased.

(*Sangyo Eiseigaku Zasshi* 2019; 61: 123–132)