

英語圏における労働災害理論の 変遷に基づくインシデントレポートの評価と グローバル化時代のインシデントレポートの提言。 機能的インシデントレポート作成のすすめ

Change of consensus of the industrial accident in US : Evaluation
of incident reports prepared in our center and proposal of the
features of incident report applicable for era of the globalization ;
how to prepare a functional incident report

横山 裕一*

慶應保健研究, 34(1), 075-086, 2016

要旨：本センターで作成されるインシデントレポート（IR）はこれまでは必ずしも総てが問題解決に役立った（機能的であった）とは言えず、包括的なIR作成指針が必要と考えた。筆者は、まず、英語圏における労働災害理論の歴史を鑑み、その転換点を2冊の書籍、即ち、HeinrichによるIndustrial Accident Prevention : a Scientific Approach（IAP-SA, 1931年初版）と、BirdによるPractical Loss Control Leadership（PLCL, 1985年初版）をとらえ、その歴史をIAP-SA以前、IAP-SA、PLCL、PLCL以後の4時代に分類した。次に、本センターで提出された各IRを、そのコンセプトがどの時代に相当するか、それが機能的だったか、の2つの視点から評価するスケールを作成し、PLCL以後相当のものをグローバル化対応IRと考えた。また、IAP-SAレベルのIRでも機能した例、同レベルのIRが機能せず、PLCLレベルのIRを作成したところ機能した例を提示した。このことから、機能的IRは、必ずしもグローバル化対応IRである必要がないが、あるレベルのIRが機能しない場合、上級のIRを作成するべきと考えた。機能的なIRを効率的に作成するために、対象のインシデントに対してどのレベルのIRが必要かを見極め、適切なレベルのIRを作成する戦略が肝要であると考えた。

keywords：インシデントレポート、労働災害、グローバル化、説明責任、原因分析
incident report, industrial accident, globalization, accountability, cause analysis

1. はじめに

医療現場を含む労働現場では、種々の事故が
起こりうる。近年の労働災害の研究は、「重大
な労働災害の背景に軽微な労働災害および労働

災害にはカウントされない過誤（インシデント、
ニアミス）が起きている」こと、加えて、「軽微
な労働災害やインシデントを減らすことで重大
な労働災害の発生を防げること」、「インシデン

*慶應義塾大学保健管理センター

（著者連絡先）横山 裕一 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

トレポート（IR）という報告書作成でインシデントの再発を予防できること」を示している。

本センターにも、職場での過誤を減らし、医療事故を含む業務上の事故防止を目的とする、IR作成システムが存在したものの長い間、事実上運用されていなかった。しかし、2014年に報告用紙と報告システムが刷新され、2015年1月より新体制がスタートし、IRが活発に提出されるようになった。筆者は、2015年夏より本センターのセーフティマネージャーとして本センターのIRの管理を始め、2015年に提出された82件のIRを見直したが、必ずしもすべてが機能的であるとは言えないと考えた。また、その理由として、本センターではIRの本来の意義、あり方についての総括がなされないままIRの作成が始まったことを想定した。本論では、その状況を改善すべく、米国を中心とする英語圏の労働災害理論の変遷を紐解き、その知見から本センターのIRの問題点を考察し、機能的IR作成のための包括的指針を提唱する。

20世紀末より、「グローバル化」という概念が本邦でも認識され、近年、本大学も「グローバル化」を目標の一つとして掲げている。現在、明確なグローバル化に対応したIRは世界的にも定義されていないが、それは、グローバル化のイニシアティブをとる英語圏の労働理論を抜きにしては考えられず、同時に、インシデント再発予防に寄与するというIR本来の役割を果たすものと考えられる。本論では、「グローバル化とは何か」という問題にも言及し、グローバル化対応のIRのあり方を提言する。

IRの究極の意義は、インシデントの再発防止である。本論ではそのようなIRを機能的IRと定義した。しかし、同時に「機能的IRを作成するためには常にグローバル化対応のIRを作成する必要があるか？」という疑問に答える必要がある。本論では、グローバル化対応のIR作成には莫大な労力がかかることを鑑みながら、その疑問に答え、本センターにおけるIR作成指針を提示する。

2. インシデントとインシデントレポート

意図せずにある事象が起こり、その結果、設備、物品、環境などを破壊し、人の健康、精神状態、資産などを損ね、損失を与えた場合、その事象をアクシデント（事故）と呼ぶ。そのアクシデントにつながる可能性があった事象が発生したが、事前にそれが回避された場合、その事象をインシデント（ニアミス）と呼ぶ。また、定義上はアクシデントとされるが、それが重大事故につながる前に是正され、深刻な事態への発展が回避された場合、その事象もインシデントに含めることもある。もちろん、これらのことが意図を持って行なわれた場合は犯罪であり、アクシデント、インシデントの範疇ではない。

インシデントは、それを経験した者の間での共有が可能である。よって、通常は、それが発生した現場のみで共有され学習される。しかし、IRとしてインシデントを公開すれば、現場以外でもそれを擬似体験することが可能になり、その事象を学習することができる。また、IR作成にあたっては、通常、発生した事象の原因やその背景の考察、および再発防止策の提示を行なうので、そのプロセスが適切であれば、職場からその事象の発生原因排除につながる。この2点がIR作成の目的であるが、それを実現するためには、①起きた事象、経過を正確に報告する、②原因の特定を行なう、③原因の背景を考察する、④それらを排除するための方策を提言する、のポイントに沿ってレポートが作成されるべきで、その目的に外れた記載や判断に影響を与えるような記載は極力避けるべきである。その上で、⑤IR（またはその要約）が職場全体で共有されることが肝要である。

良いIRは職場の環境改善に寄与し、それは職場にとって多大なメリットとなる。一方、IR作成が拒まれた場合、職場はそのメリットを享受する機会を失することになる。また、事実が捻じ曲げられたり、隠蔽されたIRからは学ぶことはなく、そのようなIRを共有することは

労力の浪費に他ならない。IR作成にあたっては最低限、①に示した現場から正確な報告がなされることが必須である。

3. 英語圏（主に米国）における労働安全の概念の歴史

1) Heinrichの労働災害理論

米国の旅行者損害保健調査部に勤務していたHeinrich（Heinrich HW）は多くの労働災害書を調査し、その結果を著書、Industrial Accident Prevention : a Scientific Approach (IAP-SA) にまとめた。同書の初版¹⁾は1931年に出版され、改訂が重ねられ、最後の第4版²⁾は1959年に出版されている。

同書の中には有名な、Heinrichの法則も示されている。これは、1件の死亡例または回復不能例を伴う人身労働災害の発生に、29件の軽症例を伴う人身労働災害、さらに300件の人身障害を伴わない労働災害例（インシデントを含む）が付随しているというものである。この知見から、軽微な事故およびインシデントの発生件数を減らすことで重大事故の発生件数を減らすことができる可能性が指摘されている。IR作成がインシデントの発生を予防することに寄与することを上述したが、IR作成により重大な労働災害の発生を防止する可能性もある。

一方、Heinrichは、「労働災害ドミノ理論」を提唱した。これは、労働災害は種々の要因の連鎖の結果生じるとするもので、彼は以下の5段階を想定している。即ち、①人間は夫々の遺伝的素因、生活環境から形成された特性を持つ。②その中で個人特有の欠陥が形成される。③それが、行動の不安定性（unsafe act）を引き起こす。④その結果災害が発生する。⑤その災害に巻き込まれ傷害が起こる、というものである。

彼は、労働災害報告書の分析から、労働災害の原因の88%は、労働災害ドミノの③に示されるunsafe actにあると結論し、10%

はunsafe mechanical condition（設備機器の不安定性）、2%がそれ以外の原因であるとしている。さらに、unsafe actとunsafe mechanical conditionを併せた労働災害の原因の98%は予防可能と結論し、その予防には3つのE、即ち、労働者教育（education）、労働者の技術向上（engineering）、それらの徹底（enforcement）が有益であるとしている。

2) Birdの労働災害理論

米国のBird（Bird FE）は、軍隊経験を経た後、1951年から鉄鋼会社に勤務し、高炉の保安に従事した³⁾。そのキャリアの中で、彼も、1件の死亡または回復不能な傷害を伴う人身労働災害に多くの小さな事故が付随していることを確認し、死亡例を含む回復不能傷害を伴う人身労働災害、回復可能な傷害を伴う人身労働災害、人的災害を伴わない事故（インシデントを含む）の比率を1:100:500と報告している。⁴⁾ さらにBirdは1968年に保険会社に移り、約175万例の労働災害例を解析した結果、1件の死亡または回復不能傷害を伴う人身労働災害に対して、軽い傷害を伴う人身労働災害、物損事故、インシデントが、夫々、10, 30, 600件の割合で付随していると結論している。⁴⁾ 彼の2つの見解、またそれらとHeinrichの報告の間で、各レベルの事故の比率に齟齬が見られるが、それは対象職種の違い、検討された時代の違いなどで説明可能と考える。因みに、TyeとPearsonによる、1件の回復不能傷害を伴う人身労働災害に付随する、回復可能な傷害を伴う人身労働災害、first-aidを必要とした軽微な傷害を伴う人身労働災害、物的事故、インシデントは夫々、3, 50, 80, 400件であるとする報告もある⁵⁾。筆者は、これらの報告は、決してHeinrichの法則を否定するものでなく、寧ろその根本原理、即ち、重大な労働災害の発生の背景にインシデントが蓄積されているという概念を支持するものと考ええる。

一方、Birdは、Heinrichのドミノ理論の修

正も行なっている。彼はHeinrichが労働災害ドミノ理論において労働災害発生の要衝と考えたunsafe actおよびunsafe mechanical conditionは、実は別の何らかの根底原因の結果にすぎないこと、さらにその根底原因のほとんどは雇用者側の不適切な管理、即ち、職場のシステム、に起因していることを提唱した。彼の労働災害ドミノ理論は、①組織の不適切な管理があり、②そこに根底原因が発生する。③その結果、直接原因としてのunsafe actおよびunsafe mechanical conditionが生じ、④労働災害が発生し、⑤労働者の傷害や会社の損失が生じるというものである。

Birdはその根底原因として①雇用者要因、②労働者要因、③環境要因の3つを想定している。具体的には、雇用者要因として雇用者が安全政策に関する誤った考えを持っていたり、安全政策を無視したりすることなどが挙げられている。近年、本邦の一流企業による、トップの安全政策の誤りに端を発すると考えられる大事故がしばしば報道されるが、これらはBirdの考察が的確であることを示している。さらに、労働者要因として、労働者の安全意識に対する知識やモチベーションが低いこと、また環境要因として温度、湿度、照明、騒音などの作業環境が劣悪であることなどが挙げられている。しかし、重要なことは、Birdは、雇用者は労働者への訓練や教育を通し労働者要因を発生させないようにすること、また環境をコントロールし環境要因を発生させないようにすることに義務を負っていると主張している点である。即ち、労働者要因と環境要因の多くも実は、間接的な雇用者要因であり、Birdの試算では労働災害の75%は、雇用者要因に帰結するとされている。Birdの知見は、労働災害の解決には労働者のunsafe actを是正するだけでは不十分で、その根底原因や、さらに、その背景にある組織の不適切な管理体制、システムの是

正が必須であり、そのためには雇用者が主体になり組織の改善、管理を徹底することが必須であることを示している。⁴⁾

Birdは1974年にInternational Loss Control Institute (ILCI; 国際損失コントロール研究所) を創設しその役員として労働災害の分析を続け、1985年に現在でも労働災害のバイブルとされているPractical Loss Control Leadership (PLCL, 実践損失コントロール指南) を上梓している。⁴⁾

3) IAP-SAとPLCLを転換点と考えた英語圏における労働災害理論の変遷

IAP-SA出版(1931年)¹⁾以前は、労働災害の責任は概ね労働者の能力不足、注意不足に帰され、労働災害が発生すると雇用者は労働者を非難した。よって、インシデント・アクシデントレポートに対応する当時の事故報告書は、労働者にとっての「始末書」「反省文」にすぎなかった。HeinrichのIAP-SAは、その繰り返しはで労働災害の再発は予防できないこと、起きた事象の原因を明確にすることが必要であること、unsafe actとunsafe mechanical conditionがその主な原因であること、さらにそれらの是正が重要なことを提唱した。一般的に、現在のIRは、事象の発生原因の考察が必須となっているが、それはIAP-SA、即ち、Heinrichの功績であろう。IAP-SAは、タイトルが示すように、労働災害予防の分野での初めての科学的アプローチである。

しかし、Heinrichは労働災害の多くの原因は労働者のunsafe actで、unsafe actが起こる背景を「労働者の固有の欠陥」として、それは彼らの遺伝的素因や彼らが受けた教育から形成されると主張している。即ち、労働災害の原因を労働者側に帰する姿勢は崩していなかった。IAP-SA改訂版第4版(最終版、1959年)²⁾には、unsafe actは個人の問題には留まらず、その背景に存在する会社側の管理不足、不適切な作業環境、不適切な配置人員数などが存在し、その予防のため

に、雇用者による環境改善，人員の調整，および人員の訓練などが必要である旨の加筆があるが，これらはこの版から共著者になった，Granniss ERによるものであるとされている。

一方，Birdの最大の功績は上述のIAP-SA第4版でも触れられていた労働災害における雇用者側の管理の問題を明確にしたことであると考えられる。彼は，Heinrichがほとんどの労働災害の原因になりうるとしたunsafe actとunsafe mechanical conditionの多くには，根底原因が背景として存在し，さらに根底原因の多くは雇用者側の管理の不備であることを提唱した。即ち，労働者側に押し付けられていた労働災害の責任を雇用者側にも向け，「労働災害再発予防のためには雇用者による組織のマネジメントが不可欠」という考え方を確立した。この考え方は，BirdのPLCL（1985年）⁴⁾に記され，現代の労働災害理論の中核となっている。

Petersen Dは，1971年にTechniques of Safety Management：A System Approach初版を上梓し，その1988年版で，労働災害は完全な人災との見解を示している。⁶⁾ 彼は，労働災害の原因として，①過重負担，②労働者の不十分な感性，③労働者の不適切行動を挙げ，①として，環境要因（騒音，集中できない環境など），個人要因（感情的ストレス，個人的問題の職場への持ち込みなど），状況因子（不十分なインストラクションなど），②として，労働者が危険時に安全策を施さないこと，安全装置を装着または作動させないこと，安全対策を無視することなどの労働者の意識，③として，労働者による仕事のリスクレベルの判断ミスなどに基づく労働者の行動など，を示している。彼はこれらの原因の多くを，労働者の技能不足に帰結させているが，Bird同様，雇用者側にはそれらを解消すべく労働者をトレーニングする責任があるとしている。

また彼のAccident/Incident Theory⁷⁾では，労働災害発生の人的要因として，過重負担（プレッシャー，疲労，モチベーションの低下，薬やアルコールの使用，精神的ストレスなど），人間工学的問題（仕事場の十分なスペース確保や整理などがなされていないことなど），にも言及しているが，それら，ヒューマンエラーを起こしうる原因に対して雇用者側は教育，訂正，点検，標準の提示，責任の提示などを徹底すべきとしている。Birdとほぼ同時代に活躍したPetersenの主張は，Birdの見解を支持するものである。「労働災害においては雇用者にもそれなりの責任がある」という概念は，少なくとも英語圏においては常識となっている。

しかし，Heinrich，Birdらが確立した，労働災害を単一モデル，単一原因で説明しようとするドミノ理論は，現在大きく修正されている。Reason JはSwiss Cheese Model⁸⁾を提唱しているが，これはドミノの札の一枚一枚を穴の空いたスイスチーズに例え，その札を重ねて各穴が一つの穴としてつながった場合，事故が起こるとしたものである。即ち，労働災害は，単一原因で発生するものばかりではなく，種々の原因が絡み合って起こる複合災害である場合もあることを示している。

また，彼は，医学の分野では常識である「同じ病原菌でもある人には病気を起すが，別の人には病気を起こさない」という事実を労働災害に当てはめ，Epidemiological Theoryを樹立した。⁹⁾ このモデルは個人の特徴（predisposition characteristics）と状況の特徴（situational characteristics）を設定し，そのバランスの崩壊で労働災害が起こるとする考え方である。前者として労働者の感受性，認知度，体調を左右する環境要因を，後者として仕事へのプレッシャー，仕事の優先順位，上級者の態度などを想定している。上級者がプレッシャーをかけても，その感受性が低い労働者は卒なく仕事をこなすが，同

じ程度のプレッシャーでも感受性の高い労働者に対しては事故につながる可能性があるとするものである。上級者が即席のルール変更を強要した場合も、労働者の認知度が高ければ問題ないが、低い場合は事故につながる可能性があるとしている。これらの労働災害モデルもBirdは想定していなかったものである。

Hollnagel Eが提唱したSystems Theory Model¹⁰⁾は、機械、人、環境の3要因が一体となり、職場のシステムが形成され、そのシステムが正しい情報に従って機能し、それに伴うリスク評価がなされ、それに基づき色々な判断、実行がなされている状態を理想の職場と想定し、システムが崩れた場合労働災害が起こるとしたものである。システムの構築および保全を雇用者が怠り災害が発生するという考えはBirdの考えと共通であるが、職場のシステム運用には種々の因子が絡んでおり、そのエラーの原因は多岐に渡ることを示している点で、Birdの理論の修正であると考えられる。尚、Hollnagelは、システムエラーで事故が起きた場合、システムの一部に急遽補正を加えることは誤りとしている。システムエラーに対しては、システム全体の見直しや事故背景の分析を行なった上で、システム全体を修正すべきであり、限られた部分に即席の変革を加え、それを労働者に強要することはさらなる災害につながるとしている。

上述したような種々の労働災害モデルの研究が進み、近年の英語圏のコンセンサスは、①労働災害はドミノ理論のような単純なモデルでは説明できない、②ある労働災害に当てはまるモデルが他の災害に当てはまるとは限らない、③複数のモデルが組み合わせり、一つの労働災害が起こる場合もある、ということである。これらの知見を統合し、Combination Theoryが提唱されている。これは、特定の研究者が提唱したものではなく、①～③のコンセンサスから英語圏の労働災害研究者の間で醸成されたものである。

これらの知見より、英語圏の労働災害理論の転換点を2冊の書籍、即ち、HeinrichのIAP-SA（1931年初版）および、BirdのPLCL（1985年初版）と捉え、その歴史をIAP-SA以前、IAP-SA、PLCL、PLCL以後の4時代に分類できると考える。IAP-SA以前の時代は事故に関わった労働者が労働災害の全責任を負っていた時代、IAP-SA時代は、労働災害再発防止に原因究明が必要と考えたものの、やはり労働者に問題があると考えられ、その解決法としてHeinrichの3Eが強要された時代、PLCL時代は、労働災害の根本的な責任は、実は雇用者側にあると考えられるようになった時代、PLCL以後の時代は労働災害を複合的災害と捉えるようになった時代と概括できる。英語圏においては、この変遷を反映し、従来責任追及の手段であったIRは現在、労働災害の原因を追究し、その再発を予防する手段に変わっている。

4. 英語圏の労働災害の考え方の変遷に基づいた本センターで提出されたIRの評価

1) 英語圏の労働災害の考え方の変遷に基づいたIRの評価

筆者は2015年に提出された82件の本センターのIRを概観したが、それらのIRが、上述の英語圏の労働災害理論の変遷から想定した4時代のうち、どの時代のコンセプトで書かれているかに基づき分類できると考えた。さらに、各IRが機能したかどうか評価することで、A～Hの8群に分類し、それをIRの評価スケールとした（表1）。

AはIRが提出されないケース、Bは報告されたが内容が不適切なケースである。尚、AはIRの提出件数には含まれない。A（IRの提出拒否）は、報告者が多忙などの理由で発生する場合もあるが、報告者がIRを単なる「始末書」と考え、報告者側にその事故の責任を問われたくないという意識が働いてい

表1 米国の労働災害の考え方の変遷に基づくインシデントレポートの評価

A	報告されないもの。
B	報告されているが、不適切な報告であるもの。
C	発症原因，改善策に言及しているが改善策が機能しないもの。
D	発症原因，改善策に言及して改善策が機能したもの。
E	発症原因の根底原因や背景の組織的問題にまで言及しているが，改善策が機能しないもの。
F	発症原因の根底原因や背景の組織的な問題にまで言及し，改善策が機能したもの。
G	発症原因の根底原因や背景の組織的問題にまで言及し，複合的モデルで原因を追究するが，改善策が機能しないもの。
H	発症原因の根底原因や背景の組織的問題にまで言及し，複合的モデルで原因を追究するが，改善策が機能したもの。

る発生するが多いと推察する。また，報告書は作成するものの，やはり，報告者の責任回避の意識が強い場合や，上級者による責任追及が厳しい場合，事実を隠蔽しようとして，Bが発生する可能性がある。いずれも，その事象に直接関わった労働者が「始末書」を書き，雇用者や上級者がそれを責めるといふ，IAP-SA以前，即ち，米国の1931年以前の構図であると考えた。A，Bを無くしていくためには，IRはその災害の再発予防のために作成するという意識を職場に定着させること，意図的に起こした間違いでなければ，上級者が労働者のミスを咎めないという職場の雰囲気を醸成することが重要と考える。

筆者が現職に就く前に提出されたIRの中には，隠蔽の意図は無いものの，当を得ていないと考えられるものもあった。上級者がそのインシデントに関して直接報告を受けてある程度内容を理解している場合は，提出されたIRに多少の難があってもそのままになってしまうケースもあったと考える。

一方，2015年から使用している本センターのIR報告書の定型用紙には「事象の原因記載欄」と「考えられる改善策」の記載欄が設けられているため，現在，本センターで提出されるIRでは必ずこれらの考察が行なわれる。しかし，発生原因を誤って想定している

IR，明らかに無関係な改善策が提示されているIRなども散見された。これらのIRは原因追求を適切に行なっていないという観点から，IAP-SA以前のレベルと評価し，Bレベルとした。筆者は，現職に就いてから，このようなIRが提出された場合，報告者と相談の上修正を要求している。即ち，管理者が適切な介入を行なうことで，この範疇のIRは今後無くなると考える。

C，Dは発生原因としてHeinrichが示したunsafe actなどを原因として指摘しているものの，その背景因子への言及がなく，改善策もHeinrichの3E（教育，技術の獲得，徹底）に留まっているものである。即ちIAP-SAのコンセプトで作成されたものと判定される。具体例として，インシデントの原因として報告者より「自分のミス」が提示され，改善策として，報告者より「今後注意する」ことや，「ダブルチェックをしっかりと行なう」ことなどの，「徹底」が提案され，上級者より「今後慎重にするように」とやはり「徹底」の指示が提示されているIRである。このようなIRでも問題解決につながったケースもある。よって，このレベルのIRで問題解決に寄与しなかったものをC，寄与したものをDと分類した。このレベルで機能したものと機能しなかったものの差異については後述する。

E, Fは、原因としてHeinrichのunsafe actのみならず、Birdが提唱する根底原因の追究を行い、労働者個人の問題に留まらず、システムや雇用者の問題にまで言及し、改善策としてシステムの変更や雇用者責任まで提言されているIRである。即ち、1985年に出版されたPLCLのコンセプトで書かれていると判断される。このレベルのIRは今回検討したレポートの中では1件しかなかったが、そのレポートは問題解決に寄与した（詳細は後述）。しかし、まだ、本センターでは未経験であるものの、このレベルのIRでも問題解決に寄与しないケースがあることも想定される。よって、このレベルのIRで問題解決に寄与しなかったものをE、したものをFと分類することとした。

PLCLレベルの労働災害の考え方の欠点として、労働災害を複合災害として捉えていない点が指摘されていることを上述したが、EレベルのIRを経験した場合、PLCL以後のコンセプトでIRを作成するべきと考える。このレベルのIRも本センターでは未経験であるが、インシデントの発生原因を複合的なものとして捉え、その改善策を多角的に検討するというコンセプトで書かれたIRを想定している。これも、推論の域を出ないが、このレベルのIRでも問題解決に寄与しない場合もあると考え、それをG、問題が解決した場合Hと分類するとこととした。現時点ではG、Hレベルより上級のIRは想定できないので、GレベルのIRが提出された場合は、発症の原因として仮定したモデルを再構築して、新しい仮定に基づきこのレベルでIRを再作成するべきであると考えている。

2) 機能するIRと機能しないIRの背景の考察

今回の調査で、CおよびDレベルのIR、即ち、IAP-SAレベルのIRで、機能しなかったものと機能したものを経験した。Cの例は以下の通りである。まず、本センターでは、調剤時に患者に渡す薬の数の間違いが頻繁に

発生しており、2105年度だけでもその件に関し、14件ものレポートが提出された。それらのレポートは、原因は調剤担当者の不注意、改善策としてHeinrichの3E（教育、技術の獲得、徹底）、具体的には、不注意がないように気をつけることの徹底、ダブルチェックの徹底、ダブルチェックの方法指導などが繰り返し提示されていた。即ち、本件に関しては、IAP-SAレベルのIRが提出され続けたが、エラーが是正されなかったことを意味する。その後、その作業手順に法律を外れた部分が存在していることを指摘したIRが提出され、手順が是正されたところ、そのエラーが激減した。そのIRは、インシデントの原因としてのシステムエラーを指摘したPLCLレベルのコンセプトで書かれたと考えられ、インシデントの減少に寄与したということからFレベルのIRと評価された。この事例は、IAP-SAレベルのIRは効果が無かったが、PLCLレベルのIRを作成したところ効果的であった事例と判定される。一方、IAP-SAレベルのIRが機能した例は、慶應義塾大学病院の電子カルテでのオーダーのミスに対して提出されたIRである。そこで提示された改善策は、Heinrichレベルの改善策（教育、技術向上、徹底）に留まっていたが、それらは、十分問題解決に寄与した。

この2事例を比べると、まず、後者にはIAP-SAモデルが当てはまったが、前者は当てはまらなかったという違いがある。「あるモデルが一つの労働災害に当てはまっても、別のケースに対しては必ずしもそうならない」ことは上述のCombination Theoryで示された通りである。また、前者では明らかなシステムエラーが内在していたが、システムエラーに言及しないIAP-SAレベルのIRが機能しなかったことも合点がいく。このことは、システムエラーに起因するインシデントに対してISA-APモデルが目指すunsafe actの追求およびその是正は無意味であろうこ

とも示唆する。さらに、本件に対して unsafe act に留まらずシステムエラーの追求までを目指す PLCL レベルの IR が機能したことも十分理解できる。一方、後者は、慶應義塾大学病院で数年前に導入された電子カルテシステムに対するヒューマンエラーであるが、同システムはこの数年間の間に改良が重ねられ、現在システムエラーは最小限になっていると推察される。そのような条件下でのヒューマンエラーに対しては、IAP-SA モデルが当てはまり、同モデルによる unsafe act の是正が機能したという考え方も納得がいく。

5. グローバル化時代の IR の提言

1) グローバル化とは何か

近年、本邦では、「グローバル化」が様々な分野で唱えられ、本大学も「グローバル化」を目標として掲げている。しかし、現場では「グローバル化」が誤解されている印象も持つ。一番多い誤解が「国際化」との混同であろう。グローバル化、国際化どちらも国内に向いている視線のベクトルを国外に向け、他国との交流機会を増加させるという点で共通である。しかし、国際化の概念は、「本国」と「他国」間に国境が存在することを前提としている。即ち、夫々の国のルール、文化などにアイデンティティを持つ人々同士の交流が国際化である。よって、国際化を推進するためには交流する人々の間の共通言語の習得で十分である。一方、グローバル化は、全地球（globe）の一体化を意味し、その大前提は「本国」と「他国」の国境撤廃である。そこで求められるものは、人々はグローバルスタンダード（GS）という共通のルールの下で交流するということである。よって、グローバル化では共通言語の習得のみでならず、GS の理解とそれに沿って行動しているという説明責任（accountability）の担保が必須となる。グローバル化の時代は accountability の時代と言われる所以である。

一方、GS の理解と accountability の担保を共通言語でない母国語で行なったとしてもそれはグローバル化への寄与である。本論で筆者は、IR のグローバル化を提言するが、それは決して、「グローバル化での共通言語になりつつある英語を用いて IR を作成する」ことではなく、単に「GS を満たす IR を作成する」ことを意味する。

2) グローバル化時代の IR

現在まで IR の GS はまだ世界的にも提言されていない。しかし、多くの GS がそうであるように、グローバル化のイニシアティヴを握る英語圏の IR のコンセプトの歴史を辿り、淘汰されていないものを重ね合わせ、最後に最新のコンセプトを重ねると GS になると考える。その見地から筆者は、IR の GS は ① Heinrich が提唱した「インシデントの原因の明確化」② Bird が提唱した「インシデントの原因の背景（根底原因）の明確化、および組織責任の明確化」、加えて、③ Bird 以降に提言されている「労働災害は複合災害である可能性がある」という 3 つのコンセプトを満たしていることと考える。これは、本稿で筆者が考案した IR の評価スケールの（表 1）の G、H レベルの IR に相当する。

過去には、「責任追及」、即ち responsibility の追及の手段であった IR は、現在、労働災害の原因の追求、なぜ災害が起きたのかを説明する手段、即ち accountability を確保するための手段に変わったと考える。米国の国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization）の安全管理マニュアル¹¹⁾に機能的な IR が提言されているが、そこにも accountability の重要性が述べられている。accountability を求めるグローバル化の時代において、IR においても accountability が期待されていることは決して偶然では無いと考える。

尚、労働災害が複合災害であるとする、その原因は多岐にわたっている可能性があ

り、原因の多角的分析による検討が必須となる。多角的な事例分析手法はいくつか提示されているが、代表的なものは、SHEL modelと4E-4Mマトリックス法であると考え¹²⁾。SHELモデル¹³⁾は、事例の原因をsoftware（マニュアル）、hardware（設備、道具）、environment（環境）、live-ware（人間）の4点から考察し、夫々に問題があった場合、その解決策を提示するものである。（live-wareを労働災害発生に直接関わった者とその周囲の者に分けて、2つのLを置いてSHELL modelと呼ぶこともある。）これにmanagement（管理）を加えたM-SHEL（L）モデル¹⁴⁾も提唱されている。一方4E-4Mモデルはman（人）、machine（設備）、media（環境）、management（管理）を行い、education（教育）、engineering（技術）、enforcement（徹底）、example（事例提示）を列に配置した二元表を作成し、その16のマスについて夫々の評価を下すものである。¹²⁾ 尚、本モデルの4Eのうち3つのEは、Heinrichが提唱した災害再発のための改善策として示されているものである。本モデルは労働災害を多角的に分析する際に、見落としなく行えるので、筆者は有益な方法と考えるが、本モデルの考案者は不明で¹²⁾、英語圏からの出版された本モデルを実際に応用したとする論文はまだほとんどない。日本で独自に発展している方法とも考えられ、IRのGSとしての採用はまだ難しいという印象である。

6. 機能的IR作成のすすめ

上述したように、機能的なIRとはインシデントの再発予防に寄与するIRである。その作成手順の試案を提言する。まず、IR作成の環境であるが、「IR作成は義務であり、始末書を書かされている」という意識は排除する必要があると考える。そのためには、適切なIRを作成することで、インシデント再発予防が可

能になるという意識を浸透させることが重要であり、そのためには、IRの作成者が悪い評価を受けない環境にすることが肝要であると考え¹⁵⁾。IR作成者が悪い評価を下される場合、それを避けるために、IR作成が拒否されたり、IR作成にあたり真実が隠蔽されたりする可能性があることは上述した。これらは、正しいIR作成による組織改善の機会を失うことになる。また、正確なIRの作成は、個人の業務への意識向上につながると考えるが、その機会も潰すことになる。

次に、IRの対象であるが、医療現場では、インシデントの被害を被った側が常に考慮され、被害側から訴えが無い場合や被害者側に許しを得た場合など、IRの対象から外れるケースがある。しかし、筆者は、その事象が組織の中で再発してはならないものと考えられた場合は、すべてをIR作成の対象にして、再発防止策を検討すべきと考えている。

それらのことを前提に、機能的なIR作成指針の提言を行なう。本論で筆者が提言したグローバル化対応のIRの多くは機能的IRであると期待され、すべてのIRをそのスタイルで作成することは一つの理想である。しかし、それを毎回作成することの労力を考慮すると、決して現実的な判断ではない。一方、当センターでは、IAS-SAレベル、PLCLレベルのIRが機能的な例を経験した。これらのことから、必ずしもグローバル化対応のIRが作成されなくとも機能的なIRが作成されうると考える。よって、まず、インシデント発生の原因がIAP-SAの時代に注目されたunsafe actに留まるのか、PLCLの時代に注目されるようになったシステムエラーによるものか、さらには、PLCL以後注目されている複数の因子や機序の複合的なものなのかを見極め、夫々のレベルに対応するIRを作成することで、効率的に機能的なIRが作成されると考える。逆に、あるレベルのIRが問題解決に寄与しなかった場合、即ち、IRが提出されているにもかかわらず、同様のイン

シデントが起り続ける場合は、より上位のIRを作成するか、そのインシデント発生の機序と仮定するモデルの修正を行なうべきであると考ええる。

もちろん、現場から、適切なレベルのIRが提出されるのが理想であるが、筆者は、現時点では、インシデントが発生した場合、現場から上げられるレポートは、報告者が自分の理解できる範囲で作成すれば良いと考えている。第一報は24時間以内に報告するという制約もあり、その制約下で、PLCLレベルやグローバル化対応レベルのIR作成は難しい。よって、現場から上げられたレポートから、上級者がどのレベルのIRにするべきかを判断し、完成させれば良いと考えている。しかし、上級者の正しい判断、考察が行われるためには、現場から正確な情報が上げられることが必須であり、現場はそのことを理解して第一報を作成すべきである。また、上級者が報告書の内容が間違っていると考えた場合や報告書そのものを理解できない場合などには、報告者への聞き取りを行うことや報告者の再提出の要請が必要となる。

7. まとめ

英語圏（主に米国）の労働災害理論の変遷を、米国で有名な労働災害理論の著書IAP-SA（初版 1931年）およびPLCL（初版 1985年）を軸に、IAP-SA以前の時代、IAP-SA時代、PLCL時代、PLCL以降の時代の4期に分けて概説した。さらに、過去に本センターで提出されたIRを概観し、それらが、どの時代のコンセプトで書かれているか、また、問題解決に寄与したかどうか（機能的かどうか）の2点から評価するIRの8段階の評価スケールを作成した。

21世紀になり組織のグローバル化が目標として掲げられるようになったが、PLCL以降のコンセプトである「労働災害は複合災害である」という視点で書かれたIRをグローバル化対応のIRと考え、その多くはインシデント再発に寄与する機能的IRであろうと推察した。しか

し、その作成には、事象の原因を多角的に捉えるために、SHEL model, M-SHELモデル、4E-4M法などを用いて原因分析を行なう必要があり、労力を要する。一方、IAP-SAレベルやPLCLレベルのIRでも十分機能したIRを経験した。よって、インシデントごとにどのレベルのIRを作成すべきか見極めることが、効率良く機能的なIRを作成するために肝要であると考えた。一方、あるレベルのIRが機能しなかった場合、さらに上級のIRの作成、または、事象の発生機序として仮定するモデルの修正を考慮すべきと考えた。筆者は、現時点で、どのレベルのIRを準備すべきかの判断は上級者が行なえば良いと考えているが、その正しい判断がなされるためには、現場から正しい報告が上がるのが必須であると考えている。

文献

- 1) Heinrich HW. In : Industrial accident prevention : a scientific approach. McGraw-Hill, New York, USA, 1931
- 2) Heinrich HW et al. In : Industrial accident prevention : a scientific approach (4th ed.). McGraw-Hill, New York, USA, 1959
- 3) A Tribute to Frank E. Bird Jr. 1921-200
<http://www.topves.nl/PDF/A%20Tribute%20to%20Frank%20E.%20Bird%20fin.pdf>
- 4) Bird FE Jr and Germain GL. In : Practical Loss Control Leadership, The Conservation of People, Property, Process and Profits. Det Norske Veritas GL, Høvik, Norway, 1996
- 5) Mackett M. How and why accidents happen.
<http://www.safety.hku.hk/homepage/DSRMike1.pdf>
- 6) Petersen D. Why Safety is a people problem.
http://ehstoday.com/news/ehs_imp_32659
- 7) Petersen D. In : Human Error-Reduction and Safety Management. STPM Press, New York, USA, 1982
- 8) Reason J. In : Human Error. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1990
- 9) Reason J : Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate publishing, Hampshire UK, 1997
- 10) Hollnagel E. In : Barriers and Accident Prevention. Ashgate publishing, Hampshire, UK, 2004.
- 11) International Civil Aviation Organization. Safety Management Manual (2013).
<http://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Doc.9859.3rd%20Edition.alltext.en.pdf>
- 12) 関岡保二 経営組織におけるエラー管理— 4M-4Eマトリックス法と m-SHEL モデル 中央学院大商経論叢19 : 67-78, 2006.
- 13) Aviationknowledge. SHELL model.
<http://aviationknowledge.wikidot.com/aviation:shellmodel>
- 14) Kawano R (2002) Medical Human Factor Topics.
http://www.medicalsaga.ne.jp/tepsys/MHFT_topics0103.html