

日英国の建設労働安全マネジメントの比較研究

東洋大学 中川良隆

本論文は我が国の建設労働災害の更なる削減を目指し、安全成績に優れた英国と我が国を比較し、今後の労働安全対策について検討したものである。まず近年の我が国と英国の建設死亡災害状況を比較し、英国の安全成績が優れていることを示した。その原因究明のため、英国の安全衛生対策と建設業再生運動の履歴について調査した。検討結果から英国が優れている要因としてリスクアセスメント・建設就労者の安全衛生能力証明システム・設計技術者の安全配慮義務を取り上げ、日英国の比較を行った。その結果、関係者のサプライチェーンによるパートナーリングや罰則について大きな差異があることを明らかにし、労働災害削減のための提言をした。

【キーワード】 建設労働安全マネジメント、英国、リスクアセスメント、CSCS カード、建設（設計とマネジメント）規則

1. はじめに

建設業の労働災害は関係者の努力で大幅に減少している。特に近年の我が国における労働災害死亡者数や就労者当り死亡者数は大幅に減っている。しかし、完工高当りの減り方は少ない。

本論文は上記の状況を踏まえ、我が国の建設労働災害のさらなる削減を目指し、労働安全成績に優れた英国と比較対照し、今後の労働安全対策について検討したものである。

既往の研究では英国の労働安全法規や建設労働災害^{1), 2)}について記述した論文はあるが、我が国との建設労働災害防止策を含めて比較をしたものは無い。

まず我が国の近年の建設労働死亡災害の状況を概観し、さらに欧米先進国と比較をした。その結果をもとに、建設就労者当り死亡者数が我が国に比べ大幅に少ない英国について死亡災害状況の比較をした。次に英国の安全衛生対策と建設業再生運動の履歴について調査した。そして英国の安全成績が優れている要因として、リスクアセスメント・建設就労者の安全衛生能力証明システム・設計技術者の安全配慮義務を取り上げ、これらの項目について日英国の比較を行った。その結果、関係者のサプライチェーンによるパートナーリングや罰則について大きな差異があることが分かった。これらをもとに、今後の労働災害削減のための提言をした。したがって本論文は今後の我が国の建設労働安全対策を考える上で有益な示唆を提供する。

2. 日英国の建設業に於ける死亡災害

この章では我が国の建設労働死亡災害の状況を概観し、さらに近年の欧米先進国の死亡災害状況との比較をした。その結果をもとに、建設就労者当り死亡者数が我が国に比べ大幅に少ない英国について、死亡災害状況の比較をした。本論文で建設労働災害を死亡災害に絞ったのは2006年発行のProgress since the February 2005 Summitで、「死亡災害報告以外は過小報告である」との記述が理由である。

(1) 我が国の死亡災害

我が国の全産業の労働死亡者数は労働安全衛生法が制定された1972年に5,552人であったが、2005年には1,514人に減少した³⁾。一方、建設業の死亡者数は同時期に2,323人から497人に減った。したがって建設業／全産業の死亡者比率は、42%が33%に減少した。しかしこの間の国内総生産に対する建設投資比率が25%⁴⁾から11%⁵⁾に大幅に変化したこと及び、1990年と2005年の労働生産性は、全産業平均が3,284→4,500円／人／時間に、建設業が3,787→2,790円／人／時間⁶⁾に変化したことを勘案すると、十分な成果とはいえない。

過去約15年間の建設業に於ける死亡災害の傾向を分析すると以下の通りである^{3), 6), 7)}。

- 1) 1990年の1,075人から、2005年に497人と半減。
- 2) 就労者10万人当りでも、同期間に18.3人から8.8人

工学部環境建設学科 教授 049-239-1398
nakagawa@eng.toyo.ac.jp

人と減った（図-1）。

3) 元・下請完成工事高（完工高：兆円）当りでは、8.8人から6.5人(2004)と減り方は少ない（図-2）。

表-1 に 2004 年の我が国の災害の種類別・工事の種類別の死亡者の分析結果を示す。同表より工事の種類別の比較をすると、完工高当り死亡者数は設備・土木・建築工事の順で少なくなっている。土木工事は建築工事に比較して、完成工事高当り死亡者数は約 1.8 倍であり、災害の種類別では墜落・機械接触が 1 位・2 位であり、建築工事では墜落が 1 位、土木工事では機械接触が 1 位である。

我が国の建設労働災害削減の方策を探るため、欧米先進国を対象を求めた。表-2 に我が国と欧米先進国の労働災害死亡者数の比較を示す。同表より英国の安全成績が優れていることが分かる。英国は PFI や PPP 等

の先駆的公共事業を実施している。また、以下に示す建設工事の安全衛生対策にもいち早く着手している。

(2) 英国の死亡災害 3)、11)~16)

以下に英国の建設労働災害の状況を示す。

- 1) 建設工事の死亡者数は、1992 年の 152 人から 2005 年には 59 人に減少した。
- 2) 図-1 に示すように、就労者 10 万人当りでは 5.6 人(1996) が 2005 年に 3.0 人に減少した。ここで DTI (Department of Trade & Industry: 通商産業省) と HSE (Health & Safety Executive: 安全衛生庁) では就労者数に違いがあり、図示するような差異がある。同様に図-1 と表-2 でも値は違う。

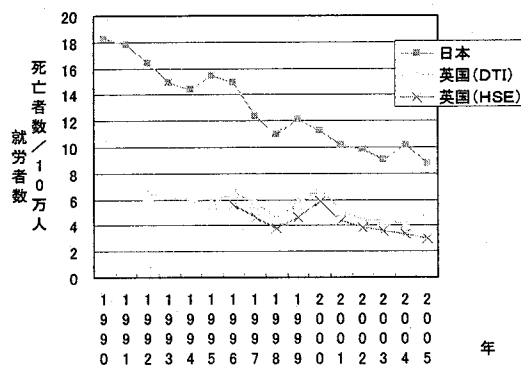


図-1 日英国の就労者 10 万人当り死亡者数 3)、6)、11)~14)

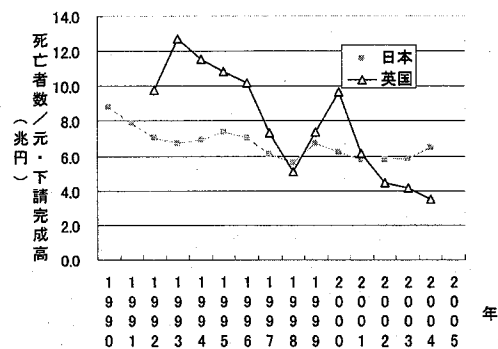


図-2 日英国の完工高当り死亡者数 3)、7)、11)~13)

表-1 2004 年の日本の工事の種類別・災害の種類別の死亡者 8)、9)

災害の種類	工事の種類別 死亡者数							
	土木(人)	土木(%)	建築(人)	建築(%)	設備(人)	設備(%)	計(人)	計(%)
墜落	62	27.0	159	60.2	34	34	255	42.9
飛来落下	17	7.4	14	5.3	7	7	38	6.4
機械接触(クレーン・自動車・建設機械)	101	43.9	46	17.4	23	23	170	28.6
電気事故	1	0.4	5	1.9	11	11	17	2.9
崩壊・転倒	28	12.2	21	8.0	7	7	56	9.4
その他	21	9.1	19	7.2	18	18	58	9.8
計	230	100.0	264	100.0	100	100	594	100.0
土木建築死亡者比率		47%		53%				
死亡者数/元請完成工事高	14 人/土木兆円		7.7 人/建築兆円		17.5 人/設備兆円		10.6 人/全体兆円	
元請完成工事高(年度)	16.4(兆円)	29.2%	34.1(兆円)	60.7%	5.7(兆円)	10.1%	56.2(兆円)	100%
土木建築比率		32.5%		67.5%				

表-2 日本と欧米先進国の労働災害死亡者数 3)

	建設業就労者数(万人)	建設業死亡者数(人)	全産業死亡者数(人)	建設業/全産業死亡者数比率(%)	建設就労者 10 万人当り死亡者数	備考
日本	568	497	1,514	32.8	8.8	就労者数(05)、死亡者数(05)
カナダ	101	210	963	21.8	20.8	就労者数(05)、死亡者数(03)
アメリカ	1,120	1,234	5,764	21.4	11.0	就労者数(05)、死亡者数(04)
ドイツ	244	194	1,071	18.1	8.0	就労者数(04)、死亡者数(02) 通勤災害含む
フランス	165	190	661	28.7	11.5	就労者数(04)、死亡者数(03)
英国	217	58	179	32.4	2.7	就労者数(04)、死亡者数(04)

3) また図-2 に示すように、完工高 (兆円) 当りでは 12.7 人 (1993) が 3.6 人 (2004) と減った。就労者 10 万人当りや完工高 (兆円) 当りの死亡者数は我が国の約半分である。

(3) 日英国の死亡災害の差異の評価

前2節で記述した日英国の死亡災害の差異を評価するために、両国の建設産業の構造、特に土木/建築工事、新設/維持修繕工事および、就労者の年齢構成等について以下に考察する。

a) 土木/建築工事

我が国の 2005 年度の建設投資に占める建築/土木の比率は 57.6%/42.4%⁵⁾である。一方、英国の 2003 年統計¹¹⁾では、新規工事完工高において、公共土木工事 14%、その他 86%である。86%の中には民間土木工事も含まれるが記載はない。建築工事が土木工事に比べて格段に多いため、表-3 に示すように墜落災害が他の原因に比べて圧倒的に多い。

前記したように、我が国の 2004 年の元請完成工事高当り死亡者数は、土木工事は建築工事に比較して完工高当り 1.8 倍である。同年の就労者 10 万人当り死亡者数は日本 10.2 人、英国 3.3 人である。例えば、ここで表-1 を参考にして、我が国の建設工事をすべて建築工事と仮定しても、次式の通り 7.4 人で英国の 3.3 人に及ばない。

{ 建築 (264 人) + 土木 (230 人 × 7.7/14) + 設備 (100 人 × 7.7/17.5) } / { 就労者数 (584 万人) } = 7.4 人

b) 新規/維持修繕工事

我が国の維持修繕/全建設工事比率は 2004 年度 22.6%⁵⁾である。一方、英国は 2003 年の修繕工事/全建設工事の完工高比率は 45%¹¹⁾で、修繕工事の比率が高い。日英国ともに、新規工事と修繕工事の事故比率についての分析はないので、この分野に於ける評価は出来ない。

c) 就労者の年齢構成

図-3 に日英国の就労者の年齢構成分布と年齢別就労者 10 万人当りの死亡者数を示す。就労者の平均年齢は、65 歳以上の就労者の平均年齢を 67 才と仮定す

ると、日本 45 歳、英国 41 歳であり、英国の方が平均年齢は 4 歳若い。2000~2003 年の日本の就労者 10 万人当り死亡者数統計によれば、平均年齢 40 歳に於ける数字は 15.5 人、平均年齢 45 歳の数字は 18.1 人である。平均年齢の差異によって、就労者 10 万人当りの死亡者数が大幅に改善されるわけではない。

d) 工事 1 件当りの規模

同一工種で作業環境が似ている場合、工事の規模が大型化すれば、安全管理がやり易くなる。又、工事に占める材料費比率が上昇して労務費比率が減少することにより、一般的に完工高当りの労災は減少する。表-4 に大・中規模企業約 160 社で構成する日本土木工業協会構成会社と建設業全体の死亡者数/完工高を示す。2003~2005 年の平均で比較すると、死亡者数/完工高は 1.5 倍ほど日本土木工業協会構成会社の方がよいことを示している。

日英国の工事規模を比較すると、公共工事 1 件当り請負金額 (2000~2004 年平均) は、日本 0.5 億円、英国 1.22 億円¹⁷⁾である。一方、ほぼ同時期の民間工事は 1 件当り日本 1.1 億円、英国 0.95 億円¹⁸⁾である。

表-3 英国 (1996/1997~2005/2006) の死亡事故原因

災害の種類	百分率 (%)
墜落	50
飛来落下	14
機械接触	11
電気事故	8
崩壊・転倒	8
その他	9

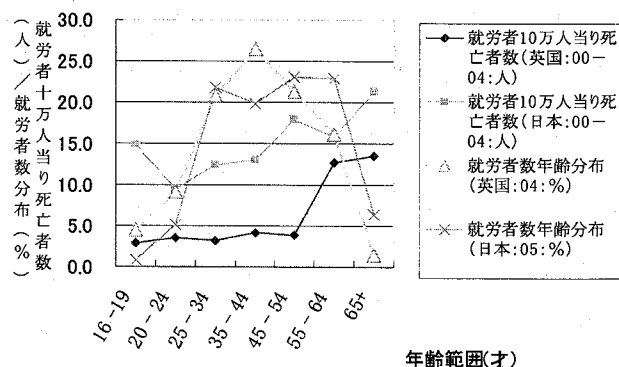


図-3 日英国の年齢別就労者数と就労者当り

表-4 日本土木工業協会構成会社と建設業界全体の死亡者数の比較

年	日本土木工業協会構成企業			建設業界全体		
	死亡者数 (人)	完工高 (年度: 兆円)	死亡者数/完工高 (人/兆円)	死亡者数 (人)	完工高 (年度: 兆円)	死亡者数/完工高 (人/兆円)
2005	57	16.7	3.4	497	91.2	5.4
2004	60	16.5	3.6	594	93.6	6.3
2003	69	17.2	4.0	548	104.5	5.2

日本の官民比率は2005年度、民間工事63%・官庁工事37%⁹⁾に対して、英国は2003年、民間工事64%・官庁工事36%¹⁰⁾で、日英国間で官民比率に大きな差異はない。これらから、1件当たり請負金の平均は英国1.05億円、日本0.88億円となり、英国の方が若干金額は大きい、大きな差異ではない。したがって工事1件当たりの規模の違いからは労働災害に大きな差異は生じない。

3. 英国の安全衛生対策と建設業再生運動の履歴

国土交通省(旧建設省)では、昭和42年に指名停止措置要領を設け、重大事故発生企業に対して指名停止措置を実施している。ちなみに国土交通省の平成16年度の指名停止措置は94件であった。

一方、英国ではこのような厳しい措置はない。しかし前章に記述したように、英国は我が国に比べて安全成績は良い。その要因を探るため、近年の英国の安全衛生対策と建設業再生運動を調査した結果を以下に示す。

(1) 安全衛生法・規則

1974年に英国は労働衛生安全法(Health and Safety at Work etc Act 1974)を制定した。1994年には建設(設計とマネジメント)規則(Construction (Design & Management) Regulation 1994: 通称CDM, 2007年4月CDM1994は廃止、CDM2007に変更)を制定し、設計者に衛生・安全配慮を求めた。1999年に労働安全衛生マネジメント規則(Management of Health and Safety at Work Regulation 1999)を制定し、リスクアセスメントを就労者5人以上の事業所に義務付けた。なお英国ではHealth and Safetyで表現しているが、本文ではこれを安全衛生と翻訳する。

(2) レーサム・レポート、イーガン・レポートとデモンストレーション・プロジェクト

a) レーサム・レポート(通称: Constructing the Team)¹⁹⁾

英国では1980年代からの財政再建を主たる目的として、政府のリストラと共に公共事業の民営化を進めた。その結果、競争の激化により品質不良などの問題が浮上した。1993年7月に下院で、英国建設産業の調達・契約方式について官民の見直し作業が行われることが発表された。これが発端となって、レーサム卿を中心とした環境省・建設産業協議会・建設産業経営者協議会・全国専門工事業者協議会・専門エンジニアリング業者グループがメンバーとなり、1994年7月に英国建設産業再生指針となる報告書を

出した。これはあくまでもレーサム卿を中心とした私的報告書である。

報告書の骨子は以下の通りである。

- 1) WIN-WIN (国民・市民・発注者・受注者が共に利益を得る)の体制を作る。
- 2) 政府は発注者として指導的立場を取るべき。
- 3) 入札手続きとして、パートナリングが有効である。副題の通り、チーム作りの重要性を強調した。
- 4) CDMにプロジェクト関係者が関与し、責任をもつこと。特に設計者はリスクの排除・削減・管理、さらに残存リスクに関する情報の提供を要求されているので、これらの遵守を求めた。
- 5) 11の産業にわたり5段階の技能・技術レベルを証明する国家職業資格証明書(National Vocational Qualifications)を発展させ建設技能工・技術者のための建設技術証明スキームを開発することの必要性を強調した。これが建設技能証明書(Construction Skills Certification Scheme Card: CSCS)につながった。CSCSについては5章で説明する。
- b) イーガン・レポート(通称: Rethink Construction)²⁰⁾
レーサム・レポートを受け1998年7月、プレスコット副首相(環境交通地域省大臣兼任)の委託により、イーガン卿が座長のConstruction Task Forceは「英国建設業に於ける品質と効率性の改善に関する展望」の報告書を提出した。イーガン卿はBAAの副社長であり、メンバーは製造業・小売業・金融業・鉄鋼業・住宅産業等の重役らで構成され、住宅企業以外の建設関連企業は参加していない。
同報告書では、英国の建設企業は利益率が悪いこと、R&Dの投資が減っていること、教育訓練が不足していること、発注者は価格のみで入札を行っていること等から、建設再考の必要性を訴えた。
報告書の勧告は以下の通りである。
- 1) 現行の契約システムは、計画・設計・工事が分離されたシステムであり、無駄が多い。したがって発注者・設計者・建設会社・下請・サプライヤーもパートナリングによる、サプライチェーン・マネジメントシステムが必要である。
- 2) プロジェクトごとに新しいチームによって開発するのは効率が悪い。チームワークの継続がイノベーション・開発につながる。
- 3) 政府と発注者が改善のために努力をしなければならない。発注者が責任を持たなければならない。特に公共発注者はノウハウを持っているので、民間をリードして責

任を果たす必要がある。

4) 努力目標と成果の測定方法や尺度すなわち、KPI

(Key Performance Indicator) が必要である。パフォーマンス・データの公開と活用が重要である。建設会社はパフォーマンス・データを用意し、発注者との間や企業間で共有することが肝要である。それにより企業の達成度が測れ、改善ができる。ここで KPI とは DTI と CE (Constructing Excellence) が共同で算定式を定義付けたもので、そのうち安全成績は就労者 10 万人当りの報告労働災害人数で算出する。図-4 に 2006 年の安全の KPIs を示す。縦軸が安全成績で、横軸が企業あるいはプロジェクトの数(%)である。自社或いはプロジェクトの安全成績が対象企業群の中で、どの程度の位置にあるかが分かる。

5) 教育訓練が重要である。就労者が建設技能証明書 (CSCS カード) を持ち、発注者はその保持者を雇用する企業に発注することを表明すべきである。

6) CDM に鑑み、製造や施工・運営維持管理のために安全を考慮した設計のコンセプトを取り入れるため、設計者は広範な知識を要求される。

7) 実験プロジェクト (Demonstration Project) の創設が必要である。

これらの提言を踏まえて、図-5 に示す、建設産業変革のための 5 つの要因、4 つのプロジェクト・プロセスの改善、7 つの改善目標を提案した。その中で安全関係の目標は事故の 20%/年の減少である。

c) デモンストレーション・プロジェクト (DP) ^{23), 24)}

イーガン・リポートを受け、2001 年 6 月にイーガン卿を座長として、建設産業首脳をメンバーとした Strategic Forum for Construction が結成され、Rethink Construction 実施のための活動を開始した。主な実施項目は以下の通りである。

- 1) 発注者憲章に従った発注者リーダーシップ発揮。
- 2) 統合的サプライチェーン・マネジメントの実施。
- 3) 作業員の尊重 (Respect for People)。

なお発注者憲章 ²¹⁾ とは、2001 年に Confederation of Construction Clients (CCC) が制定し 2003 年、CCC の改組により Construction Clients Group がその推進を担った。内容は大きく分けて、発注者のリーダーシップ、統合チームによる作業、ライフサイクル全体に於ける品質、人々 (作業員) の尊重の 4 つのテーマに別れている。そして発注者の満足度・予測性・安全性・収益性等の 10 の KPIs を計測し PDCA を廻し改善をする活動である。

2004 年末までにプロジェクト総額や発注総額の 20%、2007 年末までに 50% の事業が実施することを目標とした。その中で特に先導的なプロジェクトを募集し、DP と位置づけた。2004 年 3 月までに 414 件、総額 80 億 £ のプロジェクトが実施された。

Rethink Construction の進捗は毎年、DP の KPIs として公表している。図-6 に 2005 年の産業全体に対比した DP の KPIs を示す。同図で 100 は産業界平均を示し、100 以上は成績良好を表す。安全・環境配慮・生産性・職員の定着率・就労者の満足・就労者の技能等が特に良好であることが分かる。

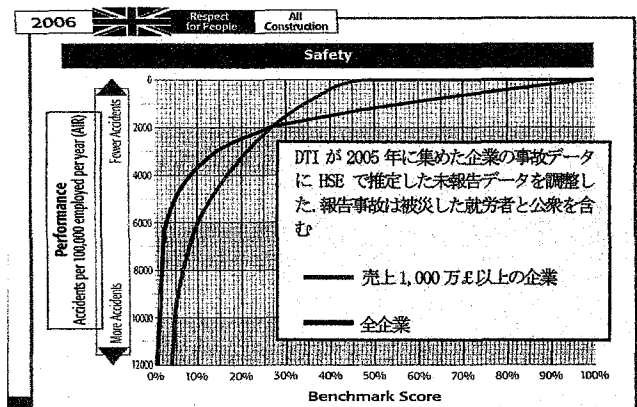


図-4 安全 KPIs (安全成績と Benchmark Score) ²²⁾

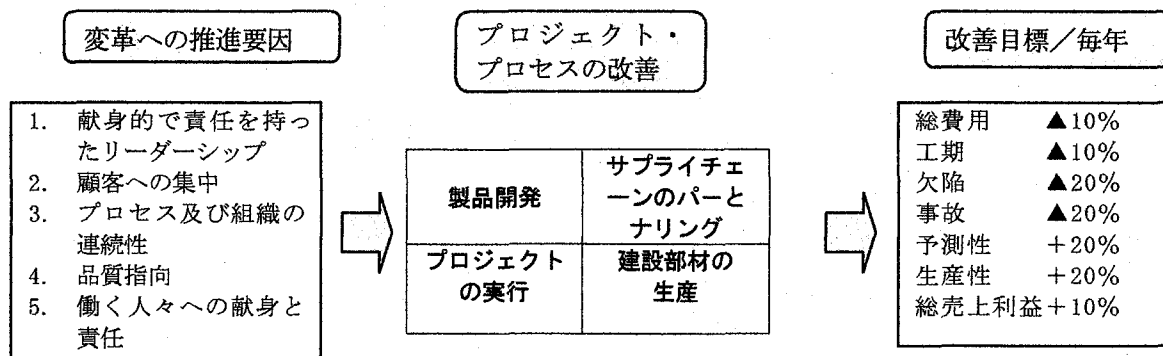


図-5 建設再考のスキーム

安全については2001年から2005年の間で全建設産業平均に比べて200～270%良好であった。なお目標に対する達成は2005年末でプロジェクト総額や発注総額の18%程度である。

(3) 建設の安全衛生サミット^{26)～28)}

a) 産業の安全衛生活活性化イニシアチブ

1974年に英国の労働安全衛生法が制定され、その25周年ということで、プレスコット副首相が1999年議会で「産業の安全衛生活活性化イニシアチブ」を呼びかけた。その結果、2000年に英国産業の安全衛生活活性化のアクションプラン宣言が行われた。その主な目的は以下の通りである。

- 1) 安全衛生指針への新たな起動力の注入。
- 2) 労働による事故と健康被害の減少のための新たな取組の確立。特に小規模企業に関係する取組。
- 3) 次の25年を視野に入れた安全衛生規則への取組みの確認。
- 4) 労働安全衛生と他の政府のプログラムを関連付けることにより最大の利益を得る。
- 5) 労働安全に関して次の目標に向け努力する。
 - ・ 2010年までに労働災害による10万人当りの損失日数を30%減少させる。
 - ・ 2010年までに死亡および重大災害の事故率を10%減少させる。
 - ・ 2004年までに各数値目標の50%達成。

これらの目標達成のために政府は労災防止だけでなく利益を享受できる労働環境の促進、経営者の労働安全衛生活動へのモチベーション増進、小企業の安全衛生の理解の向上、サプライチェーン・マネジメントを始めとする仕事の近代化、政府の安全衛生活動への主導・教育等の10の戦略宣言と44のアクションプランを発表した。

b) 建設の安全衛生サミット

上記の流れを受けて、2001年に建設の安全衛生サミットが開催された。主唱者はおなじくプレスコット副首相で、発注者・建設企業団体・材料メーカー団体等を巻き込んだ運動を展開した。それに呼応して関係団体は以下に示すアクションプランを作成した。

- 1) 技能・技術資格が多数あり、それらの登録を1つのカードにすべきである。就労者の能力向上のため、CSCSを業界の最低基準として、2010年に関係企業就労者全員に建設技能証明書の保持を要求。

2) 安全衛生実施状況の把握のため、各業界団体は過去の事故例を含め毎年報告することによりKPIsを充実させる。

3) 統合的サプライチェーンの導入。

4) HSEは中小規模の企業に対する配慮のため、中小企業向け教育キャンペーン実施や教育資料の作成配布をする。

5) 発注者は調達に当りKPIs等を活用して優良業者を選定すること。

6) 建設労働安全関連の数値目標は以下の通りである。

- ・ 2004年度までに労働災害による10万人当りの損失日数を20%減少、2009年度までに50%減少させる。
- ・ 2004年度までに死亡・重大災害の事故率を40%減少させる。2009年度までに66%減少させる。

ちなみに建設企業団体は就労者にCSCSカード所持を要求し、2005年10月には大手建設業協会傘下企業の就労者の77%、土木工業協会傘下企業の就労者の80%が保持している。2005年は33.7万人受験、合格10.3万人であった。

(4) 建設業再生運動による労働安全活動の評価

建設業再生運動による労働安全の結果を1994年のCDM制定以降の安全成績で評価する。1999年の就労者10万人当り死亡者数は6.0人。2004年が4.0人に減少($4.0/6.0=0.66$)。同時期の完工高当り死亡者数は11.5人/兆円が3.5人/兆円($3.5/11.5=0.30$)に減少している。一方、同時期の日本の成績は就労者10万人当たりでは、14.4人が10.2人($10.2/14.4=0.71$)に減少。完工高当たりでは6.9人/兆円が6.5兆円/人($6.5/6.9=0.94$)に減少している。この結果から、英国の建設業再生運動等による労働安全対策は成果を上げているものと言える。

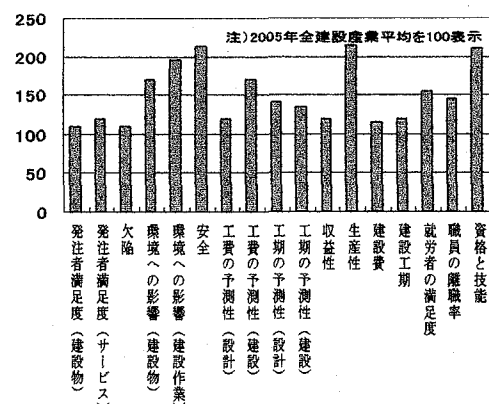


図-6 2005年の産業界平均に対するDPのKPIs²⁵⁾

以上の調査結果から、1) リスクアセスメント、2) 技術者・技能者に対する安全衛生能力証明システム、および3) 設計技術者の安全配慮義務が、日英国では大きく異なることが想定されるので、これらを両国の労働安全成績の相違の要因と推定した。以下の章でこれらの要因について両国の差異を論じる。

4. 日英国のリスクアセスメントの比較

この章では日英国のリスクアセスメントの取組み内容について具体的に比較する。

(1) 日本²⁹⁾

我が国のリスクアセスメントは、平成17年11月法律第108号、施行平成18年4月の労働安全衛生法28条の2（事業者の行うべき調査等）で実施が規定された。右欄にその条文を示す。

実施手順を平成18年3月に「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に公示した。その内容を図-7に示す。同図に示すように5段階に別れ、ステップ2のリスクの可能性と重大性を見積り、およびステップ

〔28条の2〕 事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉塵等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等を調査し、その結果に基づいて、この法律又はこれに基づく命令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるように努めなければならない。以下略。

3の対策の優先順位の決定に特徴がある。表-5に移動式クレーンにかかわるリスクアセスメントの具体例（玉掛け作業）を示す。同表に示すように、リスクの見積りおよび、低減措置は精緻さを要求している。

(2) 英国のリスクアセスメント^{30)、31)}

1999年、労働安全衛生マネジメント規則でリスクアセスメントの実施を、就労者5人以上の事業所に義務付けた。特に事故率の高い小事業所を対象にしている。違反者には5000£の罰金がある。規則の施行に先立ち、1998年HSEはアセスメントの手法をまとめた5段階法のパンフレットを発行した。

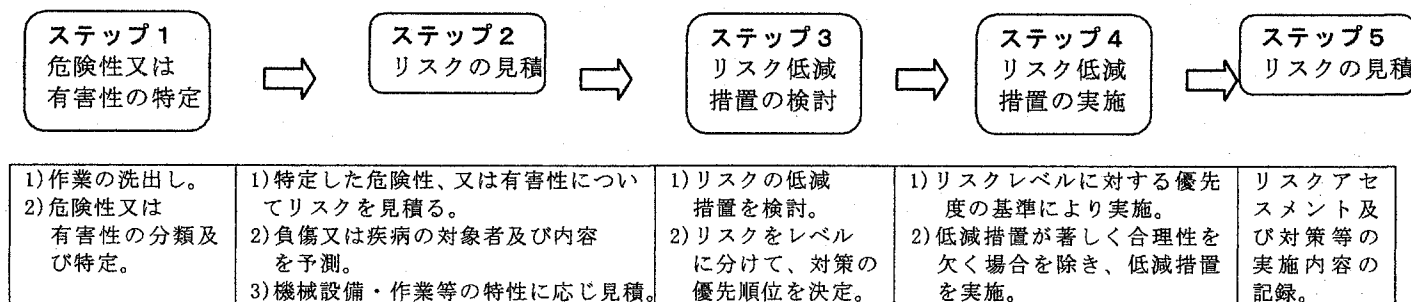


図-7 リスクアセスメントの5つのステップ

表-5 移動式クレーンにかかわるリスクアセスメントの具体例（玉掛け作業）の記録

1. 危険性又は有害性の特定		2. リスクの見積り				3. リスク低減措置の検討			4. 実施
洗い出された作業	予測される災害（危険性又は有害性）	可能性（度合）	重大性（重篤度）	見積	リスクレベル	検討基準	リスク低減措置	合理性	措置後のリスクレベル
玉掛け作業	玉掛けワイヤを掛ける時、荷が荷崩れ、荷に挟まれる。	2	1	2×1 =2	2)	何らかの措置を実施	a. 吊荷の間に指を入れない。 b. 吊荷が動かない状態か確認する。	妥当	2)→1)
	荷の重心のとり方が悪く、荷ぶれを起こし、荷が激突する。	2	2	2×2 =4	3)	計画的な改善	a. 吊荷の重心は2方向から目視し、玉掛けワイヤは2本吊、吊角度60度以内。 b. 地切は20～30cm巻上げ、荷の重心、ワイヤ掛具合を点検。	妥当	3)→1)
	重量目測違いで玉掛けワイヤが切断し、荷が落下して下敷きになる。	3	3	3×3 =9	5)	即座に他の方法に回避	a. 吊荷の目測重量が不明の場合、職長又は元請社員に確認し、重量の6倍以上の吊能力のワイヤを使用。 b. 1トン以上の吊荷には、事前に重量表示する。 c. 吊荷に介錯ロープを付け荷の誘導には吊荷から3m以上離れ介錯ロープで誘導。 d. 吊荷が通過する旋回範囲から全ての作業者を退避させる。	妥当	5)→1)

その手順を図-8 に示す。同図のように、アセスメントは仕事でリスクが発生する前に実行し（ステップ1～4）、そして必要な時に見直しをする（ステップ5）。また同図に示すレンガ積みの事例から分かるように、高度なことは要求しておらず、小企業でも簡便に出来るようになっている。

(3) 日英国の違い

前2節から、日英国のリスクアセスメントの内容を比較すると以下の通りである。

- 1) 日本はリスクマネジメントは英国を参考に行っているが、リスクの可能性・重要性の見積りについて比較的高度の知識が必要である。一方、英国は主に小規模事業場を対象としているので、簡便に出来る形式としている。
- 2) 英国の事例では誰が、何時までに実施するか、実施確認の記載が求めているが、日本の事例では曖昧。
- 3) 英国は5人以上の事業場は実施が義務付けられ、罰則規定がある。日本ではすべての事業場が対象で、努力義務であり罰則規定はない。

5. 技術者・技能者に対する安全衛生能力証明システム

この章では英国の CSCS カードに焦点を当て、それに対応する日本のシステムについて検討した。

(1) 日本

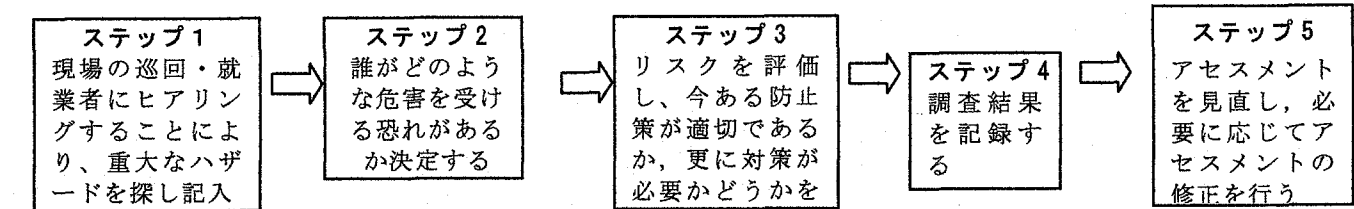
我が国では(2)に示すような統一的なシステムはないが、技能講習等により安全衛生の能力を確認している。以下に

示すように労働安全衛生法で有資格者による作業および、有資格者等が法律又は規定に違反した場合、免許の有期の取り消しや、講習を義務付けている。しかし建設関係の免許については、更新手続きは不要となっている。

- 1) 有資格者による作業として、第14条（作業主任者）で、作業主任者の選任、および当該作業に従事する労働者の指揮を要求している。また第61条（有資格者以外の者の就業制限）でクレーンの運転その他の業務で、有資格者以外の者が作業をしないように制限。
- 2) 有資格者の違反等に対して、第74条（免許の取り消し等）では、当該免許に係る業務について、故意又は重大な過失により、重大な事故を発生させたとき、6ヶ月以内の免許取り消しが出来ると規定。
- 3) また、第99条の2（労働災害防止業務従事者に対する講習の指示）および第99条の3（就業制限業務従事者に対する講習の指示）で、労働局長は、労働災害が発生した場合において、また当該業務について法律又は規則に違反して労働災害を発生させた場合、その再発を防止するために必要があると認めるときは、期間を定めて、労働災害防止業務従事者や就業制限業務従事者に講習を受けさせるように指示することが出来る。

(2) 英国^{32), 33)}

建設技能証明制度は1995年にクラフトマン・オペレーターの5業種で開始され、就労者の安全衛生能力向上を目指して試験を実施し、合格者に対して職種・能力の証明



会社名：TWC Contract Bricklayer

リスクアセスメント日付 2006. 3. 6

ステップ1	ステップ2	ステップ3		ステップ4		
何がハザードか	誰がどのように被災するか	何を既に対策したか	更にどのような対策が必要か	誰が対策をするか	いつ対策をするか	実行日
高所からの墜落	作業員が墜落すると重大災害の可能性はある	・ 契約時に足場の必要条件に同意した。その中には積載荷重評価と張り出しの規定を含む。 ・ Bricklayer の世話役は現場監督と一緒に正規の足場が提供され、検査済みか点検する。 ・ 作業員が作業の邪魔をしたり、足場の誤った使用をしたりしないように、世話役は注視する。 ・ 梯子は良好な状態で固縛し、堅固な基礎に置く。 ・ 内壁作業でも単管足場に手摺を設ける。	・ 作業時に積載荷重評価と張り出しの規定を含む足場の必要条件を検査し同意する。 ・ 世話役は現場監督に足場の変更を定期的に報告し、毎週の検査を確実に行う。	TB	2006. 3. 20	2006. 3. 20

図-8 5段階法とアセスメント事例シート

をするものである。そして建設関係で数多くある能力証明スキームの一元化を目指している。CSCS は民間団体の CSCS Limited が運営し、大手建設業界団体や発注者団体がボードメンバーとなり、DTI および HSE がオブザーバーメンバーとなっている。

1995 年 4 月～2000 年 3 月は 1 日コースの講習修了者にカードを発行していたが、2000 年 4 月より安全衛生試験を実施し、合格者にカードを発行している。表-6 に示すように 2001 年の建設の安全衛生サミットを契機に保持者は急増し、2006 年 10 月現在約 95 万人のカード保持者がおり、全建設就労者の約 46 % となった。

2004 年 4 月現在、職種には大工や電気といった職種（クラフトマン・オペレーターレベル：158 職種）のみならず、スーパーバイザーやマネジャー等（テクニカル、スーパーバイザー、マネジメントレベル：スーパーバイザー 22 種、マネジャー 33 職種）の分類がある。

試験は訓練生・職人・運転手、スーパーバイザー、マネジャーの 3 つのグループ分けがあり、能力により 3 段階の区分けがあり、各グループ共通の安全の基礎知識と専門安全知識を問うものである。3～5 年毎の再試験・更新が必要である。CSCS カードシステムの有効性を示す事例は、2005 年度の大手建設業協会 (MCG) は死亡事故 0 であった。なお MCG は年間完工高が 200 億 ¥ を超す業界団体であり、3. (3) b) に示したように 2005 年 10 月時点で、傘下企業の現場では 77% の作業員が建設技能証明書を持している。

カード保持に法的強制力は無く、安全衛生法或いは規則の違反者に対してカードの停止、或いは再試験は行っていない。

(3) 日英国の違い

以下に前 2 節からの日英国の技術者・技能者に対する安全衛生能力証明システムの内容を比較する。

- 1) 日本では安全衛生能力の証明は個々の技能講習教科内容で証明している。しかし技能資格については個々の資格（例えば、玉掛け・ガス溶接・小型移動式クレーン運転等）は産業界全体を対象として、個々の産業（例えば建設業）の独自性を盛り込んでいない。また技能のランク分けはなされていない。さらに建設業界で、各々の技能資格を何人持っているかは把握できていない。一方、英国では建設産業で就労者の安全衛生能力の証明を統一した試験で行っており、習熟度合いによりランク分けをしている。
- 2) 日本ではその教科内容は法的制約があり、当該有資格者の労働災害への係りの状況によっては罰則規定があるが、更新制度は無い。一方、英国では法的規制が無いので、罰則規定は無い。しかし経年による更新を強制している。

6. 設計技術者の安全配慮義務

建設事業における労働安全は構築物のライフサイクルに一貫して関係する。この際、就労者が施工・運営・維持管理・補修等の作業を安全に実行するために、設計業務の果たす役割は大きい。以下に、日英国の設計技術者の安全配慮義務について検討する。

(1) 日本

労働安全衛生法第 3 条第 2 項で、設計技術者の安全配慮義務を次のように規定している。しかしこの法律には罰則規定は無い。

表-6 CSCS カードの各年の取得実績

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
赤色：訓練生（全職種）、3 年で上級更新を要求	1.0	2.7	3.1	2.5	1.3	1.2	0.6	0.4	1.7	2.8	4.7
青色：マネジャー経験者、3 年更新							1.9	3.6	7.0	5.8	3.1
青色：半熟練工、3 年更新	36.6	33.7	43.3	37.9	72.2	65.5	76.5	19.4	26.6	24.7	46.6
金色：熟練工、5 年更新	62.4	63.6	53.6	59.6	26.5	33.3	14.1	6.6	11.9	11.9	13.3
金色：スーパーバイザー、5 年更新							1.4	20.9	15.4	16.4	7.3
プラチナ色：マネジャー、5 年更新							3.0	32.0	23.9	24.2	16.3
黒色：上級マネジャー、5 年更新							2.5	17.1	13.5	14.2	8.9
計 (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
累計カード保持者 (万人)	0.07	0.87	2.2	4.2	7.5	11.8	17.0	34.8	58.3	71.3	81.6

注) 表記以外に黄色：定期訪問者（搬送運転手等）及び緑色：普通作業員がある。累計は黄色・緑色を含み、その人数は 15% 程度

第3条（事業者等の責務）

2. 機械、器具その他の設備を設計し、製造し、若しくは輸入する者、原材料を製造し、若しくは輸入する者又は建設物を建設し、若しくは設計する者は、これらの物の設計、製造、輸入又は建設に際して、これらの物が使用されることによる労働災害の発生の防止に資するように努めなければならない。

（2）英国

英国では設計技術者の安全配慮が罰則規定を持って義務付けている。HSE は設計が労働安全にどのような影響を及ぼしているかの調査を行い、また HSE の検査官による設計者の規則の遵守状況を査察することにより浸透を図っている。以下にその状況を示す。

a) CDM³⁴⁾

CDM では設計技術者に建設物の建設・維持・運営管理に係る就労者の安全・衛生を確保するための配慮を求めている。その対象者は、発注者・CDM コーディネーター・設計者・元請負業者・下請負業者等である。また対象は工事期間が 30 日以上、あるいは延べ 500 人以上の就労者のいる事業場である（規定 2）。

CDM における発注者・CDM コーディネーター・設計者・元請負業者の主要義務は以下の通りである。

- 1) 発注者はプロジェクトをマネジメントするための、時間とか人材等の資源を配備（規則 9）すると共に、設計や準備工事が始まる時まで CDM コーディネーターを指名しなければならない（規則 14）。さらに安全衛生ファイルを見ることが出来る状態にすること（規則 17）。
- 2) 設計者は設計作業の実施時点で、予知可能なリスクを検討・排除すること（11 条）。すなわち建設・維持管理の就労者の安全衛生上の危険回避・除去及び保護措置を実施する等のリスク管理に十分配慮する。CDM コーディネーターに十分な設計情報を提供すること（規則 18）。
- 3) CDM コーディネーターは発注者に十分な助言と支援をし、設計者や請負者に協力や調整をする。元請業者と連携をとり、安全衛生ファイルを整備する。そして建設が完了したらファイルを発注者に引き渡す（規則 20）。
- 4) 元請負業者は関係者と協力や調整をすると共に、CDM コーディネーターが安全衛生ファイルに記載す

るに必要な情報提供を下請負業者に指示（規則 22）。

b) 設計技術者の労働災害に対する関与調査³⁵⁾

HSE 主催の 1998 年コンペで提案された建設労働災害の原因調査である。事故調査に先立ち、建設事業関係者による労災事故の一般的原因究明から始まった。その結果を受け、実際の建設事故の要因分析の手法、内容を決定し、HSE のプロジェクトチームにより、事故例の調査分析をした。

建設事故の一般的原因究明内容は以下の通り。

イ) プロジェクトのコンセプト・設計・調達（発注者の技術力・経験、設計チームの選択方法、請負者の選択に占めるコストと安全の比率、安全配慮、建設場所の選定とか構造物設計が戦略的に行われているか）。

ロ) プロジェクト組織とマネジメント（管理や監督の程度、工事途中での設計変更が工期に与える影響や仕事の重複等の工事工程、請負者の能力、リスクアセスメント等の安全配慮、安全施設配備）。

ハ) 仕事の要因（適当な道具や機械の使用、作業手順の遵守、安全衛生の訓練の実施、仕事の量および時間的束縛、天候とか時間外作業、仕事場所の安全配慮等）。

ニ) 個人の要因（経験と技能、リスク等に対する安全配慮、健康状況や適応性、順法性等）である。

以上の一般的原因究明を受けて、100 件の事故事例の分析を以下のように実施した。

- 1) 事故の状況証拠や記憶が残っている必要性から、調査開始時点より 2 か月以内の 100 件の事故を選定した。これらは報告義務のない軽微災害やヒヤリ・ハットの事例も多く含まれている。調査検討の結果、死亡事故につながる可能性が 34%、重大事故につながる可能性が 64%、3 日以内の事故の可能性が 2%であった。
- 2) 事故の対象業種は、英国の建設工事のその時の状況を考慮してエンジニアリング工事 4 件、土木工事 25 件、建築工事 49 件、住宅工事 22 件であった。また事故の型も、その時の分布を考慮した。調査現場の規模は 1 日当りの作業員数が 7 人～2500 人、工期は 1 週間～10 年と非常に幅があった。
- 3) 検討項目はイ) 事故の型の種別。ロ) 被災者の年齢。ハ) 被災者の現場入場時からの期間。ニ) 当該事故のリスクを設計関係者が減らせる可能性があるか

等であった。

4) 調査の結果、表-7 に示すように設計関係者の設計の改善により、事故のリスク低減の可能性が60% (機械に係る設計) ~ 35% (材料に関する設計) あることが示された。この結果は一方、CDM があるにもかかわらず、その意味を理解し対策に努めていない設計関係者が多いことを明らかにした。

c) CDM が規定する設計者の義務に対するコミットメントの自己評価³⁶⁾

HSE は CDM を遵守させるため、設計者に自己点検用のチェックシートを用意し啓蒙に勤めている。その内容を表-8 に示す。点検項目は会社の CDM 方針書の存在と内容、CDM に対する職員の認識、CDM に対する教育訓練、関係者への CDM の水平展開、CDM の実行、設計への CDM の統合の6項目で5段階評価をしている。

d) HSE 監督官の設計事務所立入り調査³⁷⁾

「設計者に現場のイニシアチブを取らせよう」のローガンで。スコットランドと北イングランドの HSE 建設監督官が 2003 年から 3 年連続で設計事務所 (120 ~ 130 箇所) への立入り査察を実施。主目的は CDM の実

施状況等で特に死亡災害の主要因となる高所作業に焦点を当てている。調査内容は 1) CDM の要求事項についての知識。2) 教育訓練の質。3) CDM を実行するための設計実施システム。4) 設計に於ける実施状況を監査・追跡出来る書類作成と記録システム。5) 設計段階の実践的なリスク低減・ハザードの除去。6) 設計段階で残るリスク情報の伝達である。査察評価から、不良設計事務所にはイ) 次の作業の中断 (再訪問によるフォローアップ。設計者よりの改善報告書提出命令)。ロ) 推進期間中に改善通達命令。ハ) 文書による勧告。ニ) 訪問時口頭勧告の措置をとった。そして、改善措置の必要性が減少したとの報告である。

(3) 日英国の違い

前 2 節から、日英国の設計技術者の安全配慮義務の内容を比較すると以下の通りである。

1) 両国共に設計技術者の安全配慮義務は法的に要求しているが、日本の場合、要求事項に具体性が無く罰則規定は無い。

表-7 設計の改善によりリスク低減できる可能性

	本体構造物に関する設計	材料に関する設計	仮設構造物に関する設計	機械に係る設計
リスクを減らせない	53%	65%	64%	40%
リスクを減らせるかもしれない	22%	18%	10%	25%
リスクを減らす見込みがある	25%	17%	26%	35%

表-8 CDM が規定する設計者の義務に対するコミットメントの自己評価チェックシート

	評価 0 コミットメントの 証拠無し	評価 1 僅かにコミット メントの証拠あり	評価 2 幾つかのコミット メントの証拠あり	評価 3 供用範囲のコミット メントの証拠あり	評価 4 良好なコミット メントの証拠あり
方針文書	会社の CDM 方針書 は無い。	会社の CDM 方針書 は不十分。	会社の CDM 方針書 は要求を満たして いる。	会社の CDM 方針書 は良好。	会社の CDM 方針書 は分かり易く、有 効で、その場で追 跡改定している。
CDM に対する認識	上級職員が CDM の 要求を十分認識し ていない。	幾人かの上級職員 が部分的に CDM の 要求事項を認識し ているが、仕事場 では殆ど認識して いない。	全上級職員は CDM の要求事項を認識 しその知識を示せ る。仕事場で CDM が認識されている 証拠がある。	全上級及び殆どの 中級管理職は CDM の要求事項を認識 し、その知識を十 分示せる。	上級中級管理職と 他の職員は CDM の 要求事項を完全に 示せる。
教育訓練	職員の CDM に関す る教育訓練の証拠 が無い。	正社員の CDM に関 する教育訓練の証 拠は限定的。上級 用教育訓練記録無 し。	正社員の CDM に関 する記録が進行中 も含め幾らかあ る。上級用教育訓 練の記録も幾らか ある。	職員の CDM に関す る教育訓練や会社 の教育の上級展開 の記録がある。 上級用教育訓練記 録も幾らかある。	現場と個人に合っ た、十分に有効な CDM に関する教育 訓練が実施され、 定期的に改定され ている。
関係者への CDM 知 識の水平展開 (経験からの勉強 とそのフィードバ ック)	正式な水平展開や 実施中の教育の証 拠が無い。	正式ではない幾つ かの水平展開の記 録はあるが、実施 中の教育は僅かの 証拠しかない。	幾つかの正式な水 平展開の記録はあ る。実施中の教育 は幾つかあるが正 式ではない。	正式な水平展開の 記録はある。実施 中の教育は幾つか 有るが、正式でな い。	確実な水平展開が 行われ、現場の状 況が正式にフィー ドバックされてい る。
実行	省略	省略	省略	省略	省略
設計への CDM の統合	省略	省略	省略	省略	省略

2) 英国は法規の中で要求事項が明快であり、罰則規定がある。そしてプロジェクトの調整役として、CDM コーディネーターを置いている。

7. 結論と考察

以下に結論と考察を示す。

- 1) 我が国と英国の建設労働死亡災害を比較すると、英国が就労者当り、あるいは完成工事高当りでも我が国の約半分である。この原因は両国の産業構造の差異では評価しきれない。
- 2) 1994 年から始まった英国の建設業再生運動は、効率化と安全衛生活動が連携している。その中で特にパートナーリングの重要性を強調している。この運動による安全成績の向上は、同期間の我が国の成績に比較して大変良好である。
- 3) 我が国のリスクアセスメントは精緻であり、対象は全ての建設現場であるが、努力義務であり罰則は無い。一方、英国では特に中小規模の現場を対象としているので、簡便に実施できるようにしている。対象は 5 人以上の現場で罰則規定がある。
- 4) 建設就労者の安全衛生能力証明システムは日英国とも整備されている。我が国は個々の能力証明システムが産業界全体での評価を行い、建設業の特殊性を考慮したものではない。また経年の再評価は無い。一方、英国では建設業界独自で統一した評価を行い 3～5 年毎の再評価を行う。そして官民一体となって能力証明システムの達成目標を定めている。
- 5) 設計技術者の安全配慮義務は日英国ともに法的に定められている。我が国は、罰則規定は無いが、英国は罰則規定がある。英国では監督署の設計事務所への立ち入り査察や、設計技術者の安全配慮評価シート使用等、規則の浸透を図っている。
- 6) 上述したように、英国の安全衛生対策は対象を明快にして、罰則も交え官民が一体（パートナーリング）となって災害防止に努めていることが、その優れた安全成績につながっているものと思われる。
- 7) 以下に我が国の労働災害削減の提言を示す。
 - ・ 我が国のリスクアセスメントは 18 年度より開始したばかりで、その成果は英国の事例を見ながら評価すべきである。しかし我が国での確実な遂行のため、英国のような罰則規定をもうけるべきである。これは飲酒運転や談合に対する

厳罰化が効果を挙げていることから、期待できる対策といえよう。

- ・ 建設就労者の安全衛生能力証明システムについては英国のように建設業界として統一・経年の更新のある評価システムの導入を検討すべきである。
- ・ 設計技術者の安全配慮義務は英国のように具体的要求をすべきである。そのための我が国に於ける設計と労働災害の関係の研究が望まれる。

謝辞

本研究に当り、社団法人建設業労働災害防止協会、日本土木工業協会、HSE、Construction Excellence、CSCS の関係の方々に資料提供を頂いた。誌上を借りてお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 中央労働災害防止協会：最新・安全衛生世界の動き、中災防新 007, pp. 69-101, 平成 14 年 3 月
- 2) 渡邊法美・花安繁郎：建設労働災害の国際比較、土木学会誌別冊増刊, pp. 7-10, 1995 年 4 月
- 3) 建設業労働災害防止協会：2006 年版グラフで見る労働災害統計, pp. 2, 3, 16, 17, 19, 36, 37, 平成 18 年 9 月
- 4) http://hw001.gate01.com/snakata/3%20kensetsu_katsudo.htm, 建設と建築活動
- 5) 日建連：2006 建設業ハンドブック, pp. 3, 4, 6, 7, 24, 2006 年 6 月
- 6) 建設業労働災害防止協会：平成 18 年版建設業安全衛生年鑑, pp. 134, 136, 平成 18 年 10 月
- 7) 国土交通省：建設工事施工統計調査平成 2～16 年版
- 8) 国土交通省：建設工事施工統計調査平成 16 年版, 第 3 表
- 9) 建設業労働災害防止協会：2005 年版グラフで見る労働災害統計, pp. 16, 17, 19, 平成 17 年 9 月
- 10) 総理府統計局：平成 17 年度労働力調査年報, 第 11 表
- 11) DTI: Construction Statistic Annual2005, pp. 31, 140, 2005 年 10 月
- 12) DTI: Construction Statistic Annual2003, pp. 33, 145, 2003 年 9 月
- 13) HSC: Statistics of fatal injuries2005/2006, pp. 7, 13, 19
- 14) HSE: Employment by main industry sector for workers in Great Britain during the period 1996/97-2004/05
- 15) HSE: Number of fatal injuries to workers in construction by kind(内部資料)
- 16) HSE: Number of fatal injuries to workers in construction by age(内部資料)

- 17) 中川良隆, 土谷和之, 長谷川専 : 効率的な工事発注規模に関する研究, 土木学会論文集 Vol62. No4, pp. 592-602. 2006.
- 18) 渡辺圭 : 公共工事発注規模大ロット化による経済波及効果の研究, pp. 28, 29, 東洋大学環境建設学科平成 17 年度卒業論文, 平成 18 年 3 月
- 19) Sir Michael Latham : CONSTRUCTING THE TEAM, 英国環境省, 1994 年 7 月
- 20) Sir John Egan : Rethinking Construction, 英国環境交通地域省, 1998 年 8 月
- 21) 建設経済研究所 : 研究所だより No. 19, pp. 22~26, 2005 年 5 月
- 22) Constructing Excellence : KPI Pack 2006, 2006 年
- 23) Strategic Forum for Construction : Acceleration Change, 2002 年 9 月
- 24) Constructing Excellence : Demonstrating Excellence, 2004 年 4 月
- 25) Constructing Excellence : Demonstration Project KPIs (内部資料)
- 26) Department of the Environment, Transport and Regions : Revitalizing Health & Safety Strategy Statement, 2000 年 6 月
- 27) Kevin Myers : Progress with implementation of the Construction Summit Action Plans, report by Kevin Myers Chief Inspector of Construction, WWT Conference -Speeches, 2001 年 10 月
- 28) Strategic Forum for Construction : Progress since the February 2005 Summit, 2006 年 2 月
- 29) 建設業労働災害防止協会 : リスクアセスメント導入のポイント, pp. 1, 2, 8, 23, 平成 18 年 5 月
- 30) HSE : Risk Management: Example: Risk assessment of contract bricklayers,
<http://www.hse.gov.uk/risk/casestudies/brick.htm>
- 31) HSE : Five steps to Risk Assessment, <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg163.pdf>
- 32) CSCS : Scheme Booklet 10th Revision, 2004 年 11 月
- 33) CSCS : CSCS ホームページ, <http://www.cscs.uk.com/?cat=home>
- 34) The Construction (Design and Management) Regulations 2007, HSE
- 35) HSE : Causal factors in construction accidents, Research Report 156, pp. 4-6, 21, 25, 203, 2003 年 9 月
- 36) HSE : Self assessment of commitment to duties under the CDM Regulations, <http://www.hse.gov.uk/construction/designer/s/content/selfassess.htm>
- 37) HSE : Designer Initiative 2005 Report, 2005 年 6 月

STUDY ON MEASURES OF REDUCTION OF CONSTRUCTION INJURIES AND PARTNERING

Yoshitaka Nakagawa

The purpose of this paper is to study how to reduce construction injuries in Japan from the view point of partnering. First the author showed UK had better record compared to Japan by comparison of construction fatal injuries. In order to find out the cause, the author investigated the history of the regulations and measures for safety & health and regenerating construction movement in UK. From the study, the author picked up the risk assessment, certification scheme of capability for safety & health of workers in construction industry and the duty of construction designing engineers for safety & health. Then the author compared two countries about these three points. From the study, the author showed there were great difference about partnering by supply-chain management and penalty due to breach the regulation. Finally the author suggests measures in order to reduce the construction injuries.