

2 連絡デッキ整備事業の概要と事故の状況

朱鷺メッセ連絡デッキ整備事業の概要と事故の状況を調査委員会報告書により概説する。

2.1 設計・工事監理・施工の概要

各連絡デッキ工区配置を図2.1.1、各連絡デッキの設計・工事監理・施工状況を表2.1.1、設計・工事監理・施工体系図を図2.1.2に示す。

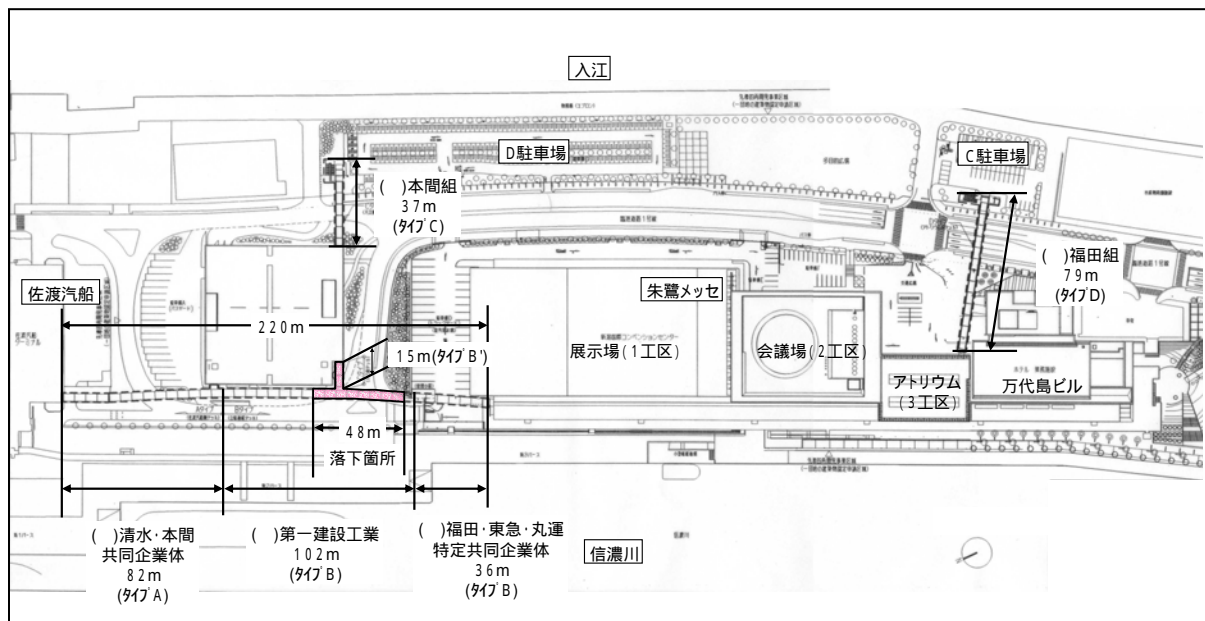


図 2.1.1 各連絡デッキ工区配置 (調査委員会報告書 P14)

表 2.1.1 各連絡デッキの設計・工事監理・施工状況（調査委員会報告書 P15）

朱鷺メッセ連絡デッキの全体概要一覧

施工区分	A (屋根付き、窓面サッシ付き)	B (屋根付き、窓面サッシ付き)	C (屋根なし、窓面サッシなし)
タイプ	佐渡汽船前連絡デッキ	立体駐車場連絡デッキ	入り江側連絡デッキ
名称	佐渡汽船～立体駐車場	センターAゲート～エスプラナード	立体駐車場～D駐車場
区間	220m + 立体駐車場連結部15m	102m + 立体駐車場連結部15m	37m
区間延長	82m	36m	
設計	委託名 発注者 受託者 契約金額 委託期間 履行年月日 検査年月日	立体駐車場連絡デッキ設計委託 新潟県 新潟県建築設計協同組合 (随契) 25,200千円 平成12年10月11日～平成13年1月25日 平成13年10月25日 平成13年2月2日	
工事監理	立体駐車場連絡デッキ建築工事監理委託 新潟県 佐渡汽船(株) 新潟県建築設計協同組合 3,675千円 平成12年12月1日～平成13年4月19日 平成13年4月19日 平成13年4月19日	立体駐車場連絡デッキ建築工事監理委託 新潟県 新潟国際コンパニオンセンター(仮称)工事監理委託 新潟県 (株)横総合計画事務所(随契) 245,542千円(うちデッキ分算出不能) 平成12年10月16日～平成15年3月25日 平成15年3月25日 平成15年3月27日	新潟県 新潟県 (株)本間組(指名) 187,649千円 平成13年11月6日～平成14年4月15日 平成14年4月15日 平成14年12月18日 平成14年4月24日
施工	立体駐車場連絡デッキ建築工事 新潟県 佐渡汽船(株) 清水・本間共同企業体 173,250千円 平成12年12月1日～平成13年4月19日 平成13年4月19日 平成13年4月19日	立体駐車場連絡デッキ建築工事 新潟県 第一建設工業(株)(指名) 340,345千円 平成12年11月13日～平成13年3月30日 平成13年4月17日 平成13年4月19日	入り江側連絡デッキ建築工事 新潟県 福田・東急・丸連特定共同企業体(一般) 78,748千円(全体額-5,170,851千円) 平成12年9月29日～平成14年12月25日 平成14年12月18日 平成14年12月24日

施工区分	D (屋根なし、窓面サッシなし、風除ガラスあり)
タイプ	アトリウム前連絡デッキ
名称	アトリウム～C駐車場
区間延長 (施設概要)	79m
設計	委託名 発注者 受託者 契約金額 委託期間 履行年月日 検査年月日
工事監理	アトリウム前連絡デッキ設計委託 新潟県 (株)横総合計画事務所(随契) 7,350千円 平成12年10月11日～平成13年1月25日 平成13年1月25日 平成13年2月2日
施工	アトリウム前連絡デッキ建築工事 新潟県 (株)横総合計画事務所(随契) 3,465千円 平成14年11月18日～平成15年3月14日 平成15年3月14日 平成15年3月17日

(注)表中で使用している略称は下記を表す。
 随契:地方自治法施行令第167条の2に基づき随意契約
 指名:地方自治法施行令第167条に基づき指名競争入札
 一般:一般競争入札

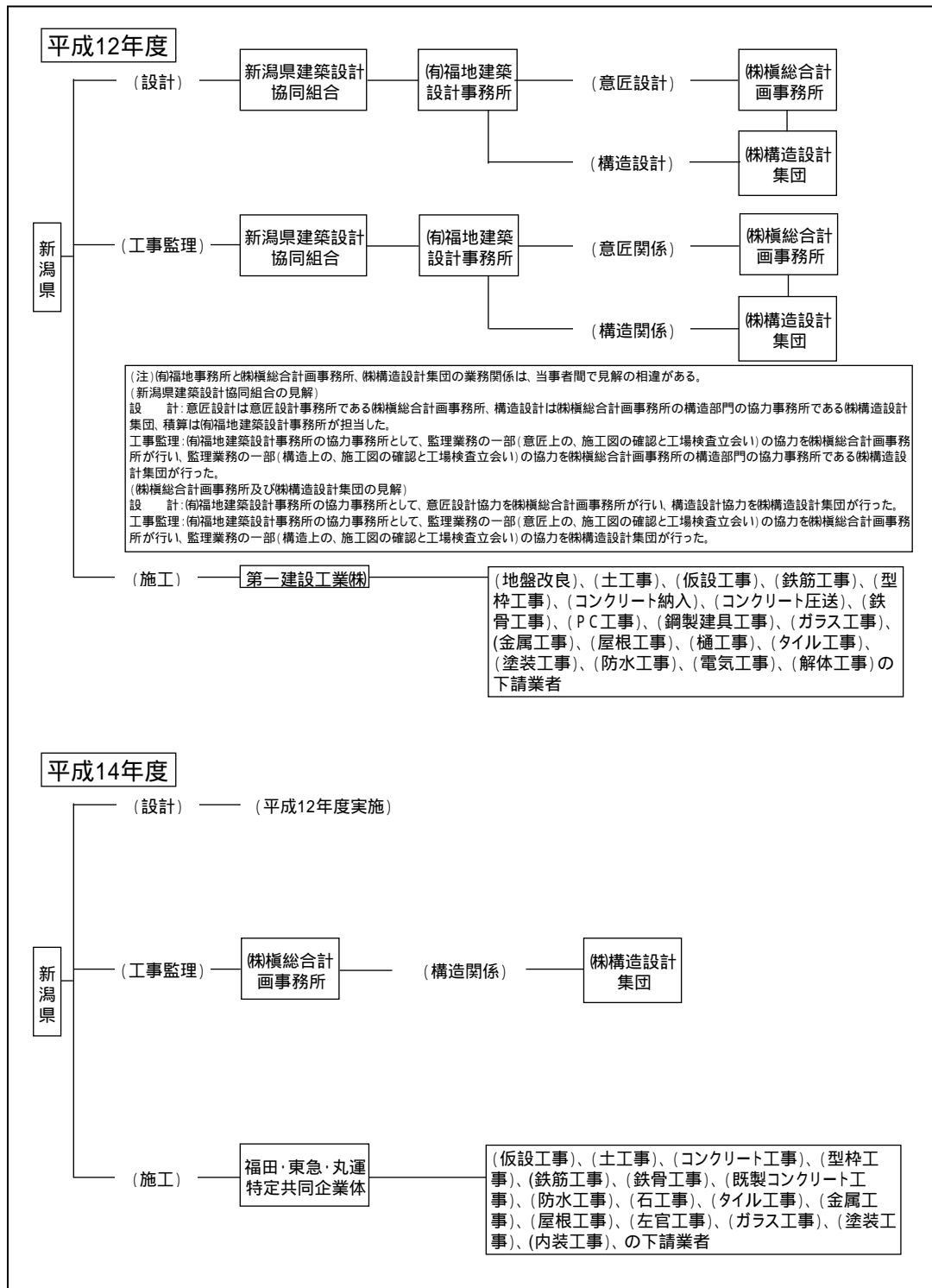


図 2.1.2 設計・工事監理・施工体制図 (調査委員会報告書 P16)

2.2 計画から事故発生までの全体経緯

事故工区の連絡デッキに関わる計画から検査、事故発生までの経緯を表2.2.1に示す。

表2.2.1 計画から事故発生までの経緯（県作成）（調査委員会報告書P28）

- (注) 1 以下の表の記載においては、関係企業等の名称は次の略称を用いる。
 清水建設・本間組共同企業体：清水JV、福田・東急・丸運特定共同企業体：福田JV、(株)福田組：福田組
 2 項目欄の、【指示】【承諾】等は工事監理者（組合）が施工者（第一建設）に対して行った行為である。
 3 出処欄における「工事監理報告書」とは、工事監理委託契約に基づき組合が県へ毎月報告した文書。また、「組合頼末書」及び「第一建設頼末書」は1回目のジャッキダウンの不具合により、組合、第一建設が各々県へ提出した文書である。さらに、「施工計画書」とは第一建設が竣工書類として提出した施工計画書である。

年	月	日	項 目	出 処
9	4		展示場設計者及び景観デザイン調整者決定（横文彦氏）	
10	9	10	コンベンションセンター基本設計委託契約（相手方横事務所、契約額130,725,000円、工期H11.3.25）	
11	11	30	コンベンションセンター実施設計委託契約（相手方横事務所、契約額232,050,000円、工期H12.3.24）	
12	4	26	コンベンションセンター実施(積算)設計委託契約（相手方横事務所、契約額44,100,000円、工期H12.6.20）	
	9	12	・連絡デッキの構造方式がPC桁方式からPCa床版方式に変更となる。	横事務所提出資料(H15.11.19)
	10	11	・連絡デッキ設計委託契約（相手方組合、契約額25,200,000円、工期H13.1.25（H12年度工事分については、H12.10.20））	
	10	20	・H12年度工事分設計委託成果品提出	
	10	26	・連絡デッキ建築工事入札通知（第一建設ほか9社）	
	11	13	・連絡デッキ建築工事請負契約（相手方第一建設、契約額264,600,000円、工期H13.3.26）	
	11	24	・連絡デッキ工事監理委託契約（相手方組合、契約額3,675,000円、工期H13.3.26）	
	11	29	・連絡デッキ工程調整会議（県、組合、横事務所、SDG、第一建設、佐渡汽船ほか出席） ・【指示】当日提出の構造図により施工すること。 （注）斜材ロッドは全架構配置からスパン中央部については配置しないこととなった。	工事監理報告書 "
	12	7	・SDGは組合、第一建設へ斜材ロッド加工形状とロッドさや管3種類のサイズを連絡した。	福地事務所提出資料 (H15.11.20)
	12	12	・【承諾】キャンパーを考慮しない鉄骨施工図(一般)(H12.12.5提出)	第一建設頼末書 (H13.3.21)
	12	26	・SDGがH12.12.23にPC工事下請業者に、斜材ロッド定着部の形状変更(三角形から台形)と入江側R22-R23間に斜材ロッドを追加すること等を指示したことを、福地事務所、横事務所、第一建設は報告を受ける。	福地事務所提出資料 (H15.11.21)
	12	27	・【承諾】PC施工図(形状のみ、H12.12.8受領、12.23修正)	第一建設頼末書 (H13.3.21)
	13	1	・【承諾】PC施工図(形状以外のすべて、H13.1.5受領) (注)斜材ロッド定着部には上から7本の補強筋が配置されているとも受け取れる図面となっている。この図面を作成したPC工事下請業者は、この図は後日追加したものであると述べている。	第一建設頼末書 (H13.3.21) 第一建設提出資料(H15.9.4)
	1	11	・【指示】斜材ロッド定着部配筋図 (注)SDGから指示された配筋図(1/10付けファックス)に	福地事務所提出資料 (H15.11.21)

年	月	日	項 目	出 処
			は、横から7本の補強筋が配置されている。	
	1	17	・SDGが第一建設へ、斜材ロッドへの張力は手締め程度を指示。 (注)SDGは、手締めでもよいと指示はしていないと述べている。	第一建設提出資料(H15.8.30) SDG提出資料(H15.12.2)
	1	26	・【指示】PCa床版の上げ越し量	工事監理報告書
	1	31	・【承諾】PC工事施工計画書(H13.1.26提出) ・【検査】床版(W3PS-2d) 型枠・配筋・コンクリート打設	施工計画書 工事監理報告書
	2	1	・【立会】床版(W3PS-2d) 製品検査、床版(R24PS-3b3) 型枠・配筋検査 (注)PC工事下請業者は、SDGから、斜材ロッド定着部のU字形補強筋の配筋について、埋め込まれた構造用鋼管が定着部の補強材であるので、指示を出しておいた差し筋は、「出来るだけ入れて下さい」との指示を受けたとしている。 なお、SDGは「定着部の埋め込み鋼管はスパイラル筋の代わりとしているので」とは言っていないとしている。	工事監理報告書 PC工事下請業者提出資料(H15.11.29) SDG提出資料(H15.12.2)
	2	6	・【承諾】鉄骨(現場)施工要領書(H13.2.2提出) (注)建て方手順・溶接手順・建て入れ精度考慮していないもの。	施工計画書 第一建設顛末書(H13.3.21)
	2	21	・【指示】柱を鉛直に建て込むこと。	第一建設提出資料(H15.8.30)
	2	22	・第一建設は、組合に検査依頼せずに、鉄骨建て入れ直し、本締めを実施。	第一建設顛末書(H13.3.21)
	2	27	・【受領】溶接後鉄骨建て入れ検査結果 ・福地事務所は第一建設から建て入れの悪さの報告を受けるも、微調整の程度と考え県に報告せず。 ・【受領】ジャッキダウン施工要領書(ジャッキダウン手順の間違ったもの) (注)福地事務所によれば、当時は作成しておらず、顛末書と同時に後日作成したもの。	工事監理報告書 組合顛末書(H13.3.21) " 福地事務所事情聴取(H15.11.5)
	2	28	・ジャッキダウン検討会(福地事務所、榎事務所、SDG、第一建設ほか出席) SDGからデッキのたわみ曲線の配布。全体的なバランスのため、R26に仮支保工設置を含む3案を提案する。 協議の結果、R26支保工設置案に傾くが、県に確認を求めることとなる。	第一建設提出資料(H15.8.30) 福地事務所提出資料(H15.11.5)
	3	1	・工事変更契約(契約額264,600,000円 340,344,900円、工期H13.3.26 H13.3.30) ・工事監理委託変更契約(工期H13.3.26 H13.3.30)	
	3	2	・2月28日検討案について県と福地事務所との打合せ (注)県担当者の記憶では、 設計段階で支保工の計画がないのはおかしい。単なる仮設手順の話であれば、設計・施工で検討をするよう話をした。柱の建て入れの悪さの話はなかった。 第一建設工業株の資料によれば、 県の回答 支保工に係る費用は認めない。組合とゼネコンで協議すべきもの。	第一建設提出資料(H15.8.30)
	3	3	・SDGから福地事務所に指示 支保工なしでも構造的に可能である。タイロッドの余長は、L=60(mm)に拘らず現場で手締めでよい。 (注)SDGは、構造的に可能である、手締めでよいと指示はし	第一建設提出資料(H15.8.30) SDG提出資料

年	月	日	項 目	出 処
			ていないとしている。 ・第一建設は、ジャッキダウンの順序の検討を要請 ・【承諾】ジャッキダウン施工要領書（H13.2.27受領） ・【指示】ジャッキダウンの実施	(H15.12.2) 第一建設提出資料(H15.8.30) 施工計画書 工事監理報告書
	3	4	・ジャッキダウン開始	工事監理報告書
	3	5	・第一建設はR24付近のPCa床版下部にヘアクラック発生を見つけ、ジャッキダウン中断。福地事務所へ報告。 ・SDGは福地事務所へR26支保工設置不要の資料をファックスで送る。	工事監理報告書 福地事務所提出資料(H15.11.5)
	3	6	・【指示】ジャッキダウンの中止 ・福地事務所と第一建設は、現地調査、対応策の検討を行った。 ・SDGは現況と対策についてレポート作成する。 (注)SDGは3月7日に県へ提出したと述べている。 なお、県は、ジャッキダウンの不具合についての報告を受けていないとしている。	工事監理報告書 第一建設提出資料(H15.8.30) SDG提出資料(H15.12.2)
	3	7	・【受理】ジャッキダウン後の柱の建て入れ、床版のレベル測定値の報告	工事監理報告書
	3	8	・福地事務所は県へ状況説明。県は報告書提出を指示。	第一建設提出資料(H15.8.30)
	3	9	・福地事務所は県へ経過報告。 県は報告書提出の指示。	第一建設提出資料(H15.8.30)
	3	12	・福地事務所、第一建設 県へ報告書提出 その際、県は内容の整合性がないため再提出を指示。 ・【指示】柱建て入れの悪さについて原因、対策、修正方法等を協議し、工事を指示。 ・第一建設は、ジャッキアップ時の柱頭X方向の変位量と油圧力数値及びR22-R23梁入れ替え寸法をSDGから受領。	第一建設提出資料(H15.8.30) 組合顔末書(H13.3.21) 第一建設提出資料(H15.8.30)
	3	13	・【指示】ジャッキダウン後の水平変位予想値を解析値により決定すること。 ・福地事務所、第一建設は、報告書を再提出。 県は、不具合の状況については了解した。また、修正施工計画書の提出を指示。 その際は、権威ある第三者から判断してもらうことも指示。	工事監理報告書 第一建設提出資料(H15.8.30) 県担当者事情聴取(H15.10.16)
	3	14	・福地事務所と第一建設は県へ修正工事計画書提出。 県は説明に対して、概ね良いが、鉄骨溶接手順とジャッキアップ・ジャッキダウンの施工計画書を早急に提出するよう指示。	第一建設提出資料(H15.8.30)
	3	18	・【指示】鉄骨修正工事のジャッキアップ量	工事監理報告書
	3	19	・【承諾】修正工事施工要領書 (内容) R26仮支柱設置、R26-R27補強枠取り付け、タイロッド初期張力導入、ジャッキダウン手順 (注)施工要領書の内容は、H14.3.27ジャッキダウン検討会以降で決定された事項を含んでおり、後日作成された部分があると推測される。	施工計画書
	3	20	・【承諾】鉄骨修正工事に伴う溶接試験報告 実施者 第一建設、清水JV ・【立会】修正工事ジャッキアップ開始(～H13.3.21)	工事監理報告書 第一建設提出資料(H15.8.30)
	3	21	・【立会・受領】ジャッキアップ後の柱の建て入れ・床のレベル	工事監理報告書

年	月	日	項 目	出 処
			の測定報告 ・【指示】ジャッキダウン後の水平変位の予想値の修正を指示(14年度工事による影響を考慮) ・組合と第一建設は鉄骨建入精度及びPCa床版の施工の不具合についての顛末書を県へ提出。	〃 組合・第一建設顛末書
3	22		・梁切断・柱建て入れ直し開始(～H13.3.25)	第一建設提出資料(H15.8.30)
3	26		・【立会・受理】溶接後の柱建て入れ検査・報告 ・【指示】鉄骨柱の傾きに前日とかなり変位があるので、原因調査のための測定のこと。(気温も測定)	工事監理報告書 〃
3	27		・ジャッキダウン検討会(県、福地事務所、榎事務所、SDG、第一建設ほか出席) ・【指示】R26に仮支柱を設置すること。斜材ロッドに初期張力を導入すること。	工事監理報告書 〃
3	28		・【承諾】ジャッキダウン、ジャッキアップ施工要領書	工事監理報告書
3	30		・確認会議(福地事務所、SDG、第一建設ほか出席) 最終ジャッキダウン手順、タイロッド締め付け強さの確認を行う。 ・第一建設 工程の関係から、R26仮支柱の設置、R26-R27の補強の施工を開始。 ・【指示】初期張力の導入値(R1-R28) ・【指示】R26-R27間柱の変位補強枠設置(期間 14年度工事のジャッキダウン直前まで) ・SDGは県へ補足構造計算書を提出 ・事故繰越知事専決(完成期限予定H13.4.17)	第一建設提出資料(H15.8.30) 〃 工事監理報告書 〃 SDG提出資料(H15.12.2)
3	31		・SDG指示 タイロッドの事前の緊張力は各部材の張力30%程度かけること。 ・【立会】タイロッドの初期張力の導入 ・R26-R27間の仮補強枠取付	第一建設提出資料(H15.8.30) 工事監理報告書 〃
4	2		・【指示】鉄骨修正工事のジャッキダウン ・第一建設及び清水JVはジャッキダウンを行う。	工事監理報告書 第一建設提出資料(H15.8.30)
4	4		・組合は、県へ修正工事報告書を提出。	修正工事報告書
4	13		・第一建設は最終の構造計算書受領(偏荷重含め17ケース荷重)	第一建設提出資料(H15.8.30)
4	16		・第一建設 社内検査	第一建設竣工書類
4	17		・第一建設工区竣工	第一建設竣工書類
4	17		・組合 竣工検査	工事監理報告書
4	19		・県 竣工検査	工事監理報告書
4	25		連絡デッキ一部供用開始(立体駐車場～佐渡汽船)	
14	7	31	・新潟国際コンベンションセンター工事第1工区変更契約(第3回)(相手方福田JV 増額78,747,900円、この中に連絡デッキ分を含む。)(当初契約H12.9.29)	
10	3		・SDGは、福田JVに対し、初期導入張力値の変更を指示。	福田JV提出資料(H15.8.30)
10	7		・福田JV、R23-R25間のジャッキアップ	福田JV提出資料(H15.8.30)
10	21		・福田JV、R26-R27間の仮設補強材の撤去、R22-R34間の斜材口	福田JV提出資料

年	月	日	項 目	出 処
			ッドの緊張 (~H14.10.22)	(H15.8.30)
	10	24	・ 福田JV、R23-R32間のジャッキダウン	福田JV提出資料 (H15.8.30)
	11	6	・ 福田JV、R22-R23間入江側の斜材ロッドを補強	福田JV事情聴取 (H15.9.5)
	12	20	県完成検査 (~H14.12.25)	福田JV工事監理 報告書
	12	25	コンベンションセンター竣工	
15	4	1	連絡デッキ全区間供用開始	
	8	26	PM8:20頃 落下事故発生	

2.3 事故の状況

2.3.1 発生日時

平成15年8月26日（火） 午後8時20分頃

2.3.2 事故状況

朱鷺メッセと佐渡汽船をつなぐ連絡デッキ全長約220mのうち、立体駐車場脇から朱鷺メッセの間の48mと立体駐車場連結部15mが落下した。

なお、人身の安否確認のため、事故発生の約2時間後に160tクレーンを使い落下したデッキをつり上げ、最大で約30cmできたすき間を確認したが、人身事故は認められなかった。

2.3.3 各部材の損傷状況

崩落状況の概要を図2.3.1に示す。完全な崩落はR20とR21の間のPCa床版圧着接合部とR25からR26のPCa床版圧着接合部の範囲で生じている。

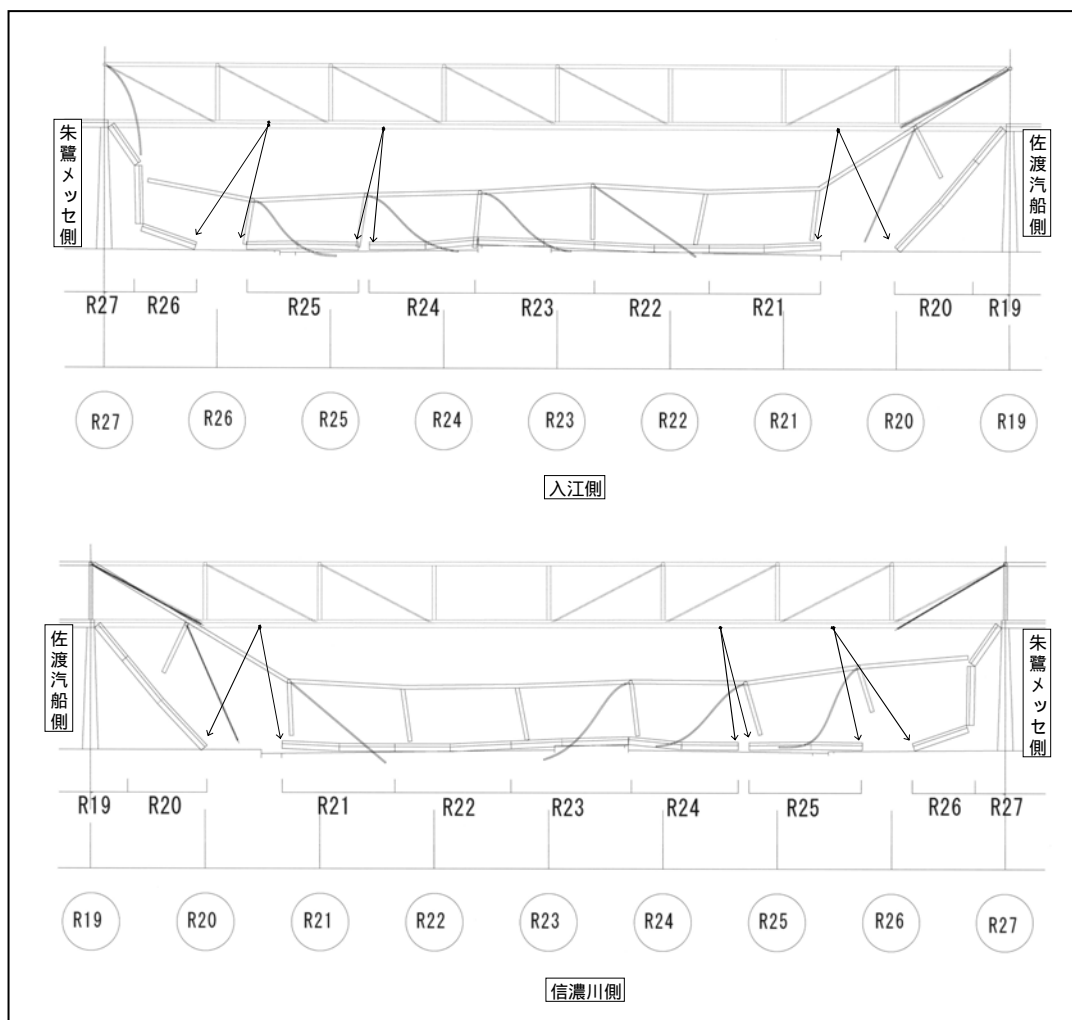


図 2.3.1 崩落状況（調査委員会報告書 P35）