

朱鷺メッセ連絡デッキ落下事故第8回調査委員会 委員長記者会見要旨

平成 15 年 11 月 23 日

18 : 10 ~ 18 : 45

1 委員長会見要旨

今日審議した内容は、今までの審議内容の再整理と崩壊メカニズムのシミュレーションで残っていたところの議論です。前回の記者会見でも話しましたが、委員会での議論の方向も決まりましたので、次回で報告書の骨子をまとめる段階まで来ました。

2 質疑応答

Q もう一回委員会を開催するのか。

A します。資料の整理と委員会としての見解の整理のためです。

Q 議論の新しい内容はないのか。

A 今日の議論の内容は、これまでの議論で見落としした項目があるか否かのチェックとこれまでの議論の再確認でした。解析精度が上がったことによる再確認の他、次回への宿題も少しありました。

A 崩壊の流れを再度聞きたい。

Q 委員会では定着部から壊れたと見ています。他で様々な意見もあるようですが、連絡デッキの崩壊した状態、壊れた断面の様子、および実験結果等から総合的に判断しました。また、解析の上からも、一番あり得るメカニズムが定着部での破壊からの崩壊と考えています。朱鷺メッセ側か佐渡汽船側の定着部のどちらが先かの検討が残っています。

Q ロッドがはずれたのか。

A 定着部のコンクリートが壊れてロッドが抜けたと考えています。その後、他の定着部が次々と壊れていきます。

Q コンクリートが壊れる原因は？

A 定着部に加わる力に比べその部分の耐力が相対的に小さいということです。

Q 支える力に比べ、耐力が小さいことか。

A そう言うことです。定着部の耐力は、設計で想定していたより小さかったと思われます。解析で、定着部にかなりの力が加わると算定されますが、実験ではその定着部の耐力がそれほど大きくなかった。

Q それで定着部の次はどこが壊れるか。

A 定着部が壊れるとその近傍から連絡デッキが垂れ下がり、メッセ側の鋼材にも大きな力が加わり、さらに、PC床版にも大きな力が加わって破断します。このような現象が、連絡デッキが落下してゆく途中の段階で起きたと考えています。

Q 定着部が壊れ、上弦材が壊れ、PC床版が壊れる順序か。

A そう見えています。

Q 最終報告書でその責任を触れるのか。

A 委員会は崩落のメカニズムを明らかにするのが責務だと思っています。どこがどのような理由で壊れ、このような崩壊に至ったこと述べる予定です。責任問題は県に任せます。

Q 想定より弱いと言うことは、設計ミスがあったことか。

A 設計ミスなのかどうかは断定できませんが、そういうことになるのでしよう。

Q 床版が割れたのはたわんで切れたのか。

A 連絡デッキが落下する過程で、上弦材の鉄骨とPC床版も大きくたわみ、PC鋼線も破断したと思われます。

Q 落ちて壊れたのではなく、落ちる途中で壊れたのか。

A そう考えています。

Q 鉄骨も落ちてくるときに切れるのか。

A 連絡デッキの落下途中で大きく引っ張られて切れたと思います。床版もそうです。

Q 定着部は1回目のジャッキダウンの不具合か。

A 不具合でひびが入ることは想定されます。施工時にその確認がされたかどうかは明らかではないようですが、解析では、ジャッキダウン時にその箇所にはひびが入る程の大きな力が作用することを確認しました。ひびが入れば、持続荷重の下では、その耐力も低下します。

Q それで崩壊に繋がったのか。

A そう思います。

Q SDGの崩壊報告での鉄骨の検証はしたか。

A 行いました。その箇所の鉄骨が破断しても応力再配分が起こり、崩壊には至らないと考えています。SDGは、そこに大きな衝撃力を作用させて崩壊するといっていますが、鉄骨が破断する力の下では、構造系が崩壊するメカニズムになりません。

Q 鉄骨を見れば溶接が不完全か判るか、チェックはしたか。

A 判かります。チェックもしました。技科大の先生などの方から診断して貰っています。その結果は、引っ張られて破断したのであって、衝撃的に破断したのでないとしています。

Q SDGは、上弦材の溶接不良が原因といっているが。

A 溶接面で破断していません。溶接が悪くて破断した状況ではありません。

Q 溶接の不良は有ったのか、無かったのか。

A 溶接状態は100%完璧とは言えませんが、それがきっかけで壊れる状態ではありません。

Q 溶接の不良はないと言えるのか。

A 溶接の品質に多少のばらつきがありますが、不良と言えるものではありません。

Q どのような品質検査か。

A ブローホールが有るとか無いとかいうレベルの問題です。

Q 顕微鏡で見たのか。

A 目視です。破断面を見れば、ぷつんと切れたか引っ張られて切れたかは判ります。

Q せん断の状況でか。

A SDGの解析では、鋼材の破断箇所に、破断に要する力の3倍位の力を加えて現象を説明しています。3倍の力が加わるかどうかは、判りません。

Q デッキの上下を観測していたが。

A たわみを計測していれば、施工時に加わる力とか、完成したときに加わる力が判りますが、時間が経過した後のことまでは判断できません。一般に、

鉄筋コンクリート構造物では、大きな持続荷重がかかっていると時間の経過とともに壊れる現象が見られます。その際、持続荷重の大きさに比べて耐力が相当高ければ壊れませんが、耐力がそれほど大きくないと壊れます。

Q 第一建設工業の実験では圧縮力が入っていないが。

A 問題にならないと思っています。実構造の定着部では、鉛直材は定着部の真上にはなく、少し離れているので、鉛直材からの圧縮力の影響はほとんど無いと考えられます。

Q ジャッキダウン以外の施工面でのミスはあるか。

A あるとは思っていません。

Q 定着部は設計に負うところが大きいのか、施工なのか。

A あの構造についての定着部の設計基準は無く、本当の耐力を予測することは難しいと思います。似たような定着部でも、形状などが違えば本当の耐力は実験で確認するしかありません。普通は安全側で過大に考えて設計します。

Q 耐力を設計段階で十分把握していなかったのか。

A そう思います。

Q どの構造計算書に書いていたのか、そのチェックはしたのか。

A 委員会ではどの構造計算書かは確認していません。県で責任を論ずるときに必要なことだと思っています。

Q S D Gは実験では圧縮力がないと反論している、委員会では確認したか。

A 鉛直部材の真下では圧縮力が作用していますが、定着部はそれより離れているので、影響は無いと考えています。

Q 次回の残された宿題は何か。

A これまでの解析は大きな変形による影響までを考慮していませんので、その影響が考慮できる非線形解析を行う予定です。ただし、その場合でも、メカニズムについては、異なる答えが出るとは思っていません。

Q 次回は報告書は出ないのか。

A 報告書の骨子は出せるとしています。

Q 委員会は崩落の原因を示すということか。

- A メカニズムを示します。
- Q 安全率は2倍や3倍とすることでないのか。
- A 定着部の持続荷重に対する安全率は、結果として無かったということです。
- Q 耐力の80%の持続荷重で壊れたのか。
- A そう言うことです。持続荷重が想定耐力の80%でも、その実耐力が160%となっていれば壊れません。
- Q 他のデッキや道路を跨いでいる橋も定着部は同じ構造か。
- A だいたい同じです。ただ、鉄筋の入り具合が違くと耐力も違います。スパンが小さいところでは作用する力も大きくないと思いますが、チェックしないと判りません。
- Q 今回は実験せず、経験則で設計したのか。
- A 実験はしていませんので、経験則で設計したと思われます。
- Q その耐力には、コンクリート強度も影響するか。
- A 影響します。
- Q 建築基準でもあの定着部の基準がないが、全国の他の建物にも影響するの
か。
- A 定着部の構造について、他の構造基準を適用する際には、注意が必要です。
- Q 床版も同じことか。
- A 床版を作っている会社は、経験則でやっていると思われます。
- Q 定着部が壊れると1時間後に落下するのか。
- A いつ破断するかという時間は判りません。不静定構造物は力が分散していて、直ぐ壊れることはありませんが、作用している力が大きければ崩壊に至ります。
- Q 1時間前の音は、定着部の音か。
- A そう思います。
- Q 責任論はいかず、崩壊のメカニズムで原因を特定するだけか。
- A 委員会ではそうです。
- Q 県も当事者なのに、その責任を問えるのか。
- A 委員会の役割は、事故の原因を特定することです。責任の追求については他に適任者がいると思っています。

- Q 報告書は何時出るか。
- A 次回開催後で、冊子にするのは1ヶ月位先になると思います。
- Q 次回の報告骨子には、解析の説明も記載するか。
- A 崩壊のメカニズムを中心に纏める予定です。
- Q 委員会が長くずれ込んだことは、委員長としてどう思うか。
- A 自重しか加わっていない時に崩壊したことから、原因特定は難しいと初めから思っていましたし、そう言いました。適切な解析モデルの作成に時間が掛かりました。崩壊メカニズムを立証するための解析で時間が掛かったということです。
- Q 定着部が原因となるが、設計ミスという言葉は報告書に書くのか。
- A 設計ミスという責任の追及は委員会でするものではないと思っています。設計計算上では作用する力は判ります。設計者は、定着部の耐力がもう少し大きいと考えていたかもしれません。
- Q 耐荷性能がなかったことか。
- A そうです。
- Q SDGの上弦材のことを積極的に否定する理由は何か。
- A そこが壊れても、構造全体が崩壊しないという解析結果からです。
- Q 中間報告では上弦材も入れていたが、除外するのか。
- A 最終結論としては、上弦材の破断が崩壊の引き金となりませんので、含めません。
- Q それは解析をされてか。
- A そうです。

以上