

そのために材料メーカーにお願いして、水量をわざと少なくした場合、増やした場合のデータも作ってもらいました。

現場の作業員に、きちんと手順を守りなさいというだけでは、きちんとできないのです。手順を守らなければ、どうなるのかも示さないといいません。そういうことを認定した材料ごとに全部やりました。しかも、現場の作業員が使いやすいように写真を多用したマニュアルにまとめました。

そして、ゼネコンの工事管理者を集めてマニュアルの講習会を開催し、試験をして試験に合格した人だけに補修工事の責任者になれる資格を与えました。その資格者がいないとJR西日本が発注する補修工事は受注できないというルールにしました。そして、資格者には2年に一度の研修会を受講してもらい、マニュアルの改正点や意識面の教育を継続して実施するようになりました。

このように、それまでのコンクリートのはつり方や材料などを見直し、あるいは資格認定制度を導入するなどして仕組みを作り、これまでの10数年間、コンクリート構造物の補修をしてきたわけです。おおよそ、山陽新幹線コンクリート構造物の2割ぐらいの補修が進んでいます。早く劣化したところから順番に補修していますが、これまで補修した箇所が剥落したという報告は一度もありません。

私たちは1999年に社会問題にまで発展したコンクリート問題を惹き起こしたわけですから、その教訓を踏まえて、ハードソフト両面で管理の仕方を変えてきたわけです。これはまさに鉄道強靱化に係わるインフラ長寿命化の考動の事例ではないかと思っています。

次の考動の事例は「見える耐震補強」です。耐震補強というと、高架橋の柱に鉄板が巻かれているのを、目にされたことがあると思います。道路橋も鉄板を巻いています。大きな地震で強い揺れの影響を受けるとコンクリートにひび割れが入ります。非常に強い揺れの影響を受けると、ひび割れのところからコンクリートが剥がれ落ちますが、コンクリートが剥がれ落ちると上部の荷重を支えきれなくなってしまうと潰れます。ですから鉄板を巻くというのは、腹巻きあるいはコルセットのようなものを高架橋の柱に巻いてやるということです。そうすると、コンクリートにひび割れが入っても剥がれ落ちませんから、高架橋は潰れません。

非常に強い揺れの影響を受けると、鉄板の中には柱にひび割れが入っているけれども、潰れない。そのうちに地震が終わってしまいますから、その後で補修をすれば良いというのが耐震補強です。

ところが、耐震補強で鉄板を巻いてしまったら、柱にひび割れが入ったかどうか、見えないわけです。そうすると、大きな地震が発生した後の復旧に時間がかかります。しかも、耐震補強をしても、2年ごとに定期点検をする必要があるのですが、定期点検の時に中が見えないわけです。地震はいつ起こるかわかりません。明日起こるか30年後に起こるかわかりません。2年ごとの検査なので、15回見えないことになりました。あるいは地震が終わった後で、緊急点検しようと思っても、鉄板の中のコンクリートがどうなっているかわかりません。

現に、新潟県中越地震が発生した時に、JR東日本はガスで鉄板を切った中の柱を確認しています。何も異常がなかったのに、また新しい



【図4】

維持管理や震災復旧に配慮した新しい耐震補強工法 (見える耐震補強)

び割れとを比較すると、ほぼ一致しています。ですから、緊急点検の時に耐震補強したブロックの表面を見るだけで、ブロックの下の柱にひび割れが入っているか入っていないか、あるいはどこに入っているか、どれぐらいの大きさのひび割れが入っているかが直ちに目視確認できるわけです。

山陽新幹線を今後100年間使おうとした時に、見えない耐震補強では困ります。見える耐震補強でない困ります。ですから、私たちはこのような補強方法を考えて、現場で施工してきています。しかもこの工事費は、鉄板巻立て工法の場合には必要な溶接工とか重機が不要でオール人力施工ですから、2割程度安くになります。土木の事例ばかりで手前味噌で申し訳ないのですが、鉄道強靱化に係わる2つの考動の事例をご紹介します。

CSを徹底的にバクレ

最後は、事例の3つ目、これはアイデアです。まだこれは実行していませんが、冒頭の話の中で、私は『結果オーライ』にもメスを入れなければ事故はなかなかなくなるならない。と言いました。皆さんもそう思っておられるのではないかと思います。じゃあ、どうすれば「結果オーライ」にメスを入れることができるのかという話です。

昨年度から全員参加型の安全管理の取り組みを始めましたが、CS(カスターマーサティスファクション)では、「中期経営計画2017」で「顧客起点の経営」の実現により「お客様にJR西日本ファンになっていただく」ことを目標とし、「お客様満足度調査における4.0以上」を設定して、全員参加で取り組んでいます。これをTTP(「徹底的にバクレ」)して、安全にこの考え方を