

耐震フォーラム  
(東京都議会議事堂 都民ホール)

◆講演①13：40～14：40

「耐震化の事例紹介」

連健夫氏

(日本建築家協会理事)

開催：平成28年9月1日(木)

【連 氏】 43 : 47～

むらじと言います。連絡の連という字書いてムラヂと読むんですが変わった読み方なんですけど、あたしの方からは耐震化を通じて得られる事というのでね耐震化すると建物が強くなるのは当然ですけど、それに合わせてどんなものが結果として得られるのかな～というような話をちょっとしたいんですね、私自身は今ご紹介あったようにですね、ゼネコン 20 年いて設計部にいたんですけどね、本当に色んなことやりました。その後イギリスで 5 年程、学生、そして教師として建築家としていたんですけど、その中で利用者さんがつまり住民と共に一緒に作っていくのが大事だよ～という事を学んだんですね、それでちょっとイギリスの話をしたいたんですけど耐震補強、耐震化がこの今回のテーマですけどそれはまあ簡単に言うと改修なんですよ。その改修という意味ではイギリスは大先輩であそこはですね本当に保存、そして継承、現代化という事もうずーっと昔からやっている訳ですね。簡単に言うとスクラップ (45 : 10) とつまりもう建替える話じゃなくて改修を大事にしています。つまり良いものを保存するとかあるいはその未来に継承するとかあるいは未来を捉えた現代化をしていくって話、これ多分今回のテーマに非常に関わってくるんじゃないかなって言う風に思っています。それで日本は何ととってもこれ地震国ですよ？その安全性の向上の為の耐震改修、これ現代家屋に重要であるというわけですけど、それを機会にして何を残して何を生かすかを話し合う事が大切なんだという事ですね。これは形状をしっかりと把握して効果的な手立てを打つという事に他ならない訳ですね。私は二つちょっと事例を出します。一つの方は木造の耐震補強、もう一つは RC 鉄筋コンクリートの建物の耐震補強の話をしたと思います。一つはですねこれあの立石なんですけど、2 軒の家、これお父ちゃんとお婆ちゃん 2 人住んでられて、私の方にちょっと相談があってちょっと僕も古いんで心配だとどうにかしかりした建物にしたいんだという事で訪問した訳ですね、実は右側の方の建物がいわゆる御神楽っていう事で平屋の上に乗っかって立ててるんですね 2 階を増築してるのでこれはちょっと改修じゃ無理だな～とこれは建て替えになっちゃうねと、でも左側の建物の方は見てみるとこれはいけるんじゃないの？と、耐震補強すれば十分に住めるねという感じがわかってきたんですね。現地に行きましてね、やっぱり梁が床がもう 5 度くらい傾いているんですね、そういう建物で、こちらの建物に行ってみますと倉庫があって結構暗い、色んな問題もいくつかあってそれをどうにかいい方にもっていきたいねという話をしました。で、話し合うきっかけですね、私が設計する時にお施主さんに切り張りの様に作ってもらうんですね、だいたい理想の家っていうのはなんなのかって事で作ってもらうのと何かねそれをもとにして色んな話が出てくるんですね、何を残して何を生かそうとか、あるいは自分たちの今後の生き方みたいなものも話が出てくるんですね、それでちょっと分かりづらいかもしれませんが、これが建て替えの方でこれが改修の方の建物なんですけど、1 階部分、2 階部分なんですけど建物のどの位置をどういう風にしようかって事をざっくばらんに大まかな使い方みたいなものを検討してるんですね、簡単に言うと検討図です。検討図を元にしながら住民と一緒にこうした方

が良いね、ああした方がいいねと色々な事を考えるんですね、それはもうやはり模型を作ると分かり易いので二人のおばちゃんと私と色々話し合う、でその時に安心安全の家、どのように暮らしたいかっていうのを話し合ってる訳ですけど 2 階でちょっと繋げたらどう？みたいな話が模型を作った時に出たんですね。つまり 1 階玄関出た隣に行く訳ですけどどうせ作るんだったら 2 階からもスッと行きあえたらいいよねと、片方がちょっとしんどくなったり倒れたりすると片方がすぐに介助する事も出来るよねみたいな話が話し合う事によって生まれてきたんですねそれで具体的には模型を作り、ここで 2 階とこう繋ぐとちょっといいじゃん、とそこでもう少し大きいルーフデッキみたいなのが出来るとそこで人が集まる所も出来るよねなんていうのがその模型を通しながらだんだんとアイデアがプラスされていくという事ですね、それでこれは改修の方ですが既存の 1 階でこれ 2 階で改修のプランで 1 階で 2 階なんですけど、一つあったのがねここ玄関が最初ここにあって、ここに倉庫全然使われてない、なのでこの倉庫を玄関にしてしまってこの部分に食堂を作ろうじゃないのという話をしました。それと 2 階の部分についてもこちらから向こうに繋げるような改修をするといいいねとそしてもちろんですね耐震補強ですから壁用計算というのを木造ではやるのですね、これ耐震壁つまり筋交いがどの位置にどういう風に入ったら頑丈になるかって事ですね、これはバランスよくこの耐震壁を設けないとまずいと、片方に寄ってたら地震があったら片方がブラブラブラ揺れてしまってそして問題が生じる訳ですね、つまりバランスよく配置する、これはもう配置の仕方は色々な配置があるので当然平面系と照らし合わせながら検討する訳ですね、それでプランが出来てどんな内容にするかそして仕様も決まった。そうすると工務店さんに 3 社程、相見積をしたんですね。そして 2 社お隣さんと一緒に建て替えの方と改修の方とで一緒に合わせて相見積をすると、そうするとある意味競争の原理も含めてコストダウンが 10%こちらは下がった、こちらは 14%下がったという事で非常にコストってのは重要ですから細かく内容を捉えながらどういう風に下げていこうか、コストコントロールもお施主さんと利用者と一緒に考えていくって事が結構大事なんですね、で工事が始まりました、これ建て替えの方、でですね上棟式、これはですね職人さんと一緒にですね色々話し合う訳ですけどこういうコミュニケーションって結構大事なんですね、つまり職人の方大工さんはこのお施主さんの為に建てるんだって気持ちになりますしお施主さんの方はその時にその自分たちの家づくりの思いを伝える事が出来るという事ですね、そして工事が始まった訳ですけどこれで筋交いこれまあ耐震壁ですけど、このそれで固めていくという作業ですね、これまあ色々な固め方があるんですけど、筋交いであつたりとか強化コードを張っていくというやり方もありますしこれ併せてあわせわざで今回の場合にやっていますね、それと耐震補強以外にもですね楽しみを加えるって結構大事でタイルを買ってきて素敵なタイルを貼り付けようなんて事もやっている訳ですね、でこれは出来上がった所ですね、1 階部分はこのようにずーっと向こうの改修した方と建て替えの方と扉一枚で行き来ができる、でまあこれが昔の倉庫ですけどももう倉庫を明るくこれはもう玄関にしたんですね、簡単に言うと玄関ドアを取り付け

たと、で、二階の方ですね二階の方は扉を設けてお隣さんと隣の建物が自由に行き来が出来る、何かあった時は助け合う、助け合うこれは簡単に言うとハードなものだけではなくてソフトな安心安全というのが得られる訳ですね、お隣さん同士でのソフトな安心安全を得られるという事ですね、そしてここに大きなルーフテラスを設ける事が出来たので人が集まる事が出来る、ある意味人が集まる気持ちいい場所が出来たという事ですね、つまり耐震改修、耐震補強だけじゃなくて併せて生活空間を豊かにしていくって事を考えるって事が結構大事かなという風に思うんですね、これ前の状態ですけどこういう風になった訳ですけど、ある意味その街並みにも貢献してるんじゃないかなという事ですね、建物は単体の個人のものかもわかりませんが外から見ると街並みに寄与してる訳ですからこれが結果的に街並みを気持ちよくしていくという事にも繋がっていると、きれいな街並みづくりそして安心安全な場所という事と気持ちの多い場所が出来たんでここに近所の人とかも集まる事が出来るという事ですね、そういう面で言うと地域のコミュニティーをせばける事にも寄与したという事をに言えるかも分かりません。このポイントをちょっと挙げてみますと2軒の家と一緒に建て替えと改修工事をする事によって1、2階で扉一つで行き来が出来る様になり、お互いの面倒をみあう事が出来るようになったと、これは言ってみれば絆の深まりという風に考えていいと思いますね、で2軒併せての工事によってコストダウンが図られたって事ですね。工事量が増えればコストダウンは出来ますよね、当然です。そして競争の原理も働きますしそれはあのメリットが出てくると、そして耐震補強と不燃化、安心安全で快適な住空間が得られ人が集まる家になったという事ですね、さあもう一つは鉄筋コンクリートの方の改修の事例をお見せしたいと思うんですけど、これあの武蔵境にありますルートル学院大学の寮と食堂の耐震改修ですね、この建物はムネノトウゴウさんが設計している凄く有名な建築家です、その建物っていうのは1969年建設の建物なんで当然古い耐震基準ですね、それでやはりその大学としてはみんなが住んでる訳ですから学生さんが住んでる訳ですから、そしてそこで生活をしている訳ですから当然安心な安全な建物にすべきだという事で新耐震基準に合致させるという事です。それではまず現状をきちっと把握しないとまずいんですよね、まずプロセスとしては耐震診断をするわけですね、それと耐震の補強計画という事になる訳ですけど、耐震診断してみるとIS値がですね0.5とか0.6とかちょっとまずいかな0.4つうのもありましたからね、でそれをちゃんと0.7以上にしないとまずいねという事がまずある訳ですね。それと現状調査の中でいい面と悪い面をちゃんと理解しようよと、これ学生も含めて理解しようよという風に考えたんですね、ま、宝と言いますがこれ良い点、問題点を理解する、これ考えてみれば街づくりの一つね、街づくりもそうですよ歩き回って町のいいところを見つける、町の問題点を見つける、問題点を解決する、いいところを生かしていくって話ですからまさしく建築も同じなんですね、それで色々調べてみると、あらこれ結構段差があるよねとかトイレ洗面室がちょっと旧式で使いづらいなど、そしていい点はなんなのかと、これ祈りの場があるのいいねと、ルートル学院大学はプロテスタントのミッション系の学校なのでこういう

祈りの場があるんですね、これは寮にあるんですね、そしてでもちょっと小さいねという事でこれちゃんと考えましょう、バリアフリーの問題、あるいはその洗面の衛生の問題、そしていいところをもう少し生かしたいというような話が出てきたんですね。そういったことはやはり先生方とか事務局としっかりと話し合う、そして先生方だけじゃなくて使うのは学生ですから学生も一緒に話し合う。これが結構大事なんですね、耐震補強がきっかけですけどそれを元にしながら自分たちの環境っていうのはどうなのか？っていう事を冷静に話し合うという事ですね、そういうきっかけになっている訳ですね、さあ耐震改修に合わせて何を改善するか、バリアフリーにしましょうね、段差解消、エレベーターをちょっと設置しましょうね、あと食堂がちょっと使いづらいので車いすの人でも使えるような低いカウンターをつけましょうねとか生活空間をちょっと豊かにしましょう、多目的スペースを設けるとかベンチとかカウンターが必要だよねと、あと水回りを綺麗にして気持ちよくしたいねという事で洗面トイレ浴室を考えましょう、お祈り場の場がちょっと小さいね、じゃそうしたらチャペルを設けましょうというような改善を考えた、具体的に考えてきた訳ですね、そしてちょっと見づらいかもわかりませんが、これが寮棟なんですね、こっちが食堂棟なんですね、この辺が厨房があるんですけどこの赤い線がちょっとありますでしょ？これが耐震、耐震壁ですね、これで合ってます。こういった所で耐震壁に関しても穴が開いてますでしょ、つまりここで単なる壁を設けたらこの食堂の空間がちょっと分かれてしまいますよね、ただ穴を開ければ視覚的にこう繋がるっていうような事も出来るよねと、ここもそうなんです、圧迫感を無くそうという事も考えているんですね、そして併せて色々な事をやる必要がある、で耐震改修の中特徴はですね、コストコントロールがしやすいんですよ、なんでかなんてかかっていうと設計してそして見積もるじゃないですか、その時にお金が結構上がってしまった、じゃーそれだったら、じゃーそしたらこの部分は今回改修するのは諦めようねと、そうすると値段が下がりますよね、この辺もちょっと諦めましょうね、諦めてるんですよ、だけでも耐震補強だけはちゃんとやりましょうねという形でやってます。こんなそういう面でいうとやりやすいんですね、そしてプラスサイドで言うとここに祈る場がもう少し大きいお祈りの場がほしいねという事でチャペル、であと多目的スペースがほしいねという話、4階のほうではですね水回りという意味では誰でもトイレですね、バリアフリートイレあるいは洗面所の改修、あとエレベーターを設置するというような事をやった訳ですね、工事は当然ながら私自身が設計事務所として設計している訳ですからゼネコンさんがそれを受けてやっていると、私の方はそれを第三者の視点できちっと補強筋のチェックをするという事になるわけですね、コンクリートの打設工事、そして併せてですね防水の工事もやりました、それとエレベーターの設置工事ですね、大規模改修と絡めてですねこういう耐震補強をやっていくのは結構大事ですよ、これが普通のならつまらないスリット状の窓を設ける事によってこちらの廊下も暗くなく気持ちの良い場所になる、食堂に関してもこのように耐震壁ですけどバリアのアーケードも問題ないのでそのような視覚的に繋がっていく、そうすると空間の連続性が得られる訳で

すね、そして併せてこういったカウンターを設けると座席数も増加すると、そしてバリアフリーという意味ではもともとね、この辺もともと窓だったんですね、なので大きく窓を大きくしてカウンターを大きくしてローカウンターを付けて車いすの人でも使えるようにしたという訳ですね。エレベーターを設置して、エレベーターそういう意味ではバリアフリー上で重要ですよ、そして小さなチャペルだったんですけど、それを大きなチャペルを設置した。色んな事に使いたいって場所がなかったので多目的室も設置する事が出来たという事ですね。バリアフリーという意味では誰でもトイレを設置しそしてよく必要手すりですね、手すりを設けるあとそれをどう設置するという事も耐震と併せてやった、寮室についても全て引き戸、まあ引き戸の方がいいですよ、バリアフリーでいうと開き戸だと車いすちょっと一旦よけなきゃダメですからやりづらいですね、そういう面で全て引き戸であと木皮付けの親しみやすさ、ものもデザイン上考えた。そうしますと結果的にですね安心安全であるとともに良質な空間、俗にこれが結果的には人が集まるそういう場、そして交流の場が生まれる訳ですね、さあ耐震化を通して得られた事まとめてみますと耐震化した建物という安心感が得られるこれ当然ですよ、利用者テナントへの安心感はまだ絶対得られる訳ですけど資産価値も向上しているんですよ、考えてみるとルートル学院大学は学生が入ってこないと困る訳ですよ、耐震改修をした校舎です、これやっば安心ですよ？アピールする事が出来ます。そういう事も重要ですよ、あと耐震化の機会に何を残して何を生かすかを話し合う事によって人の繋がりが生まれてます。先生方と学生、父兄の方スタッフの方、それを元にして話し合う訳ですからね人の繋がり・・・耐震改修のみならず現代化の改修をしていく、つまり機能というのはどんどん変わっていきまからね、時代とともに、なのでそれに合わせていく事が必要だと、生活空間を豊かにするという事が大事な訳ですね、特にですねこのバリアフリー改修ってのはこれ大切ですよ、バリアフリーというのは身障者の為って言うだけではなくて誰にとっても使いやすい建物にするという事ですよ、私もね酒を呑んで酔っ払ったらね本当にこう訳が分からなくなりますけど、使いやすい建物誰でもそうです、あとその良質な空間を得る事によって人が集まる場、コミュニケーションの場になるという事ですね、でもう一枚ちょっと見せたいですね、これで私のレクチャーは終わりますけど、耐震改修の特徴という意見これちょっとさっき言いました。耐震改修の方法はこれは一通りじゃないんです。どこに耐震壁を設けるかってのは色んなやり方がある、で設け方も色々ある、設け方も穴を開ける事も出来るし色んなあの最近の色んな工夫がこうある訳です、なので専門家に相談するのがとても重要ですよ。それとですね耐震改修の機会に良質な建築にするって言う事がこれはただの改修を検討するって言うのが大事だという事ですね、もったいないって言うのは実際に耐震補強する時に仮設って工事がありますよ、種類にちゃんと足場を組んだりとか、これ結構な金額なんですよ、それをまた別の会社の時にもう一度持ってくるのはもったいないじゃないですか耐震改修の時に一緒に併せて色んなことをやっばって事ですね、それと改修工事というのは開けてびっくりという部分があるんですよ。実際木

造なんかでやってみますと想定してる開けてみたら土台腐ってるじゃんとかね、ネタが腐ってるねとか垂木が腐ってるね、これよくありますよ開けてびっくりという事はあります。だけでもその時に何を残して何をちゃんと新たに取り付けなければいいかっていうのをきちっと工務店さんに見積もってもらって、これはちょっとお金必要ですよって事で全てオープンにしていく、そして一緒に考えていくって事が非常に重要ですよ、で、開けてビックリというそういうような改修工事は特徴あるんですけど実に実はですね基本的にはコストコントロールはしやすいです。これはもう新築と改修を比べたら改修の方がずっとコストコントロールしやすい。予算がある訳ですからその時に何をやめればいいかって事で対応していけばちゃんと着地が出来るんですよ。なので何もその耐震改修って事で先程、市古先生の方がコストの問題がありましたけどコストの事は恐れる必要は無い、だけでもこれはちゃんと第三者の専門家が入らないとダメですね。そして工務店さんもきちっと見積り内訳をしっかりと書いてこないとその詳細な図面と詳細な見積り内訳があればこれはコストコントロールは何ら怖くないという事なので、それは一つの留意点ですね。はい、じゃー私の方は以上です。どうもありがとうございました。