

## 能登半島地震（輪島市）で行動して考えたこと

金井義雄

3月28日 石川県庁のホームページを見たのが3時過ぎ、明日から救援ボランティアを金沢から門前・穴水へシャトルバスを運行するとのこと。私にとって、土地勘のない能登はあまり遠いところでした。金沢に行ければ被災地が見られる。急に実現性がでて来ました。まず、石川県災害対策ボランティア本部に電話して、一級建築士ですが、建築系ボランティアに参加したいと伝えました。「現地は建築系を必要としています。門前の、ボランティアセンターに電話してください」と電話番号を教えてくださいました。門前のボランティアセンターに電話をすると、この電話があったことを記録しておくとのこと、100年たっても電話しないぞ！と感じました。建築系ボランティアの必要性を実感していません。やはりこちらから行くしかないと思い、初めての夜行バスのインターネット予約を準備しました。ID番号・パスワード登録を済まし、夜行バスの座席に空きがあるのを確認して、石川県災害ボランティアセンターに再度電話したのが5時直前でした。金沢に行ったらシャトルバスに乗れるかが問題です。余裕があるとのこと。直ぐに、夜行バスを予約しました。新宿発22:00 金沢着5:55の金沢エクスプレス9号です。それから準備を始めました。被災建築物応急危険度判定士登録証（顔写真が張ってあるので、建築系としては最大の身分証明になります）、ノートパソコン・被災度区分判定の本、ライト、デジタル水平器、食料、替え着等大忙しです。

3月29日 金沢駅よりシャトルバスのである石川県産業展示館までタクシーで15分、1700円あまり掛かります。県庁の手配した門前行きのバスに乗ります。大通りから地域の道路に入ったとき、総持寺入口の看板がありました。ここって門前町なの！にわかに記号にすぎなかった地名が具体性をおびて来ました。ボランティア初日なので、駐車場に着くと、マスコミが群がっていました。

一級建築士と書いたのですが、児童館（避難所）の仮設便所掃除が割り当てられました。ついでに地震で散乱した倉庫の片付けをしました。ボランティアは、午後2時以降は出発させない。午後4時には帰着するとのこと。午後から仕事がなく町を見てあるきました。総持寺は大きなお寺さんでした。参道沿いに木造の建物が大分倒壊しています。テレビに毎回でていた、鴨居のところで柱が折れ下屋が崩壊した木造の建物もありました。今回一番見たいと思っていた建物です。『木造住宅の耐震診断と補強方法』に書いてある伝統工法のように壊れていました。道路面のたすき掛け筋交い1本は古く、1本は新しく見えます。横に廻ると新しい筋交いが見えます。筋交いの突き上げにより筋交い上端部が付いた柱上端部がホゾ半分ぐらい抜けて出てます。木造の構造計算ソフト『KIZUKURI』によれば最上階の柱上端部には金物が要らない仕様があると構造事務所より聞いて、変に思っていました。下屋とはいえ、柱上端部で引抜けているのを見ると上端部だってやっぱり緊結金物は必要だと思いました。下屋がぱったり落ちているにも係らず、そのまま地上にあります。違和感を覚えました。よく見ると、すべての瓦が釘で留めてあります。

屋根面剛性の高さの下屋取付点の脆弱性が際立った崩壊系です。この部分を着目すると傾斜した建物のなかに下屋がはずれて母屋と下屋が別傾斜の建物がたくさんみられました。下屋のみに壁があるのに、下屋がはずれてしまって、母屋を押さえきれず、母屋が大傾斜した建物があります。また母屋どうしが、接続せずに隣に置いてあるのもよく見かけました。これも離れて、別傾斜になっていました。総持寺の境内に近づくと5軒ほど外観上ほとんど無傷の建物が現れてきます。1軒は道路面が全面開口にも拘らず損傷が見られません。倒壊した建物は壁が少ないからだと解釈していたが、それならば道路面全面開口の建物が倒壊しない理由が説明できません。

午後5時には小学校から撤退してボランティア本部もなくなるとのこと、寝袋を持っていったが、居場所がなく、輪島に宿を取ったボランティアと一緒に民宿に泊まりました。

3月30日 輪島からバス(740円)で門前入り、ボランティアも暇そうなので、門前支所(旧門前町役場)に行き建築系ボランティア志願をしたら、秘書室のTさんが輪島市役所まで電話をかけてくれ、輪島市役所から、応急危険度判定に従事している白山市役所のグループに入ることを許可されました。和田という農村部の集落です。今日、調査する対象は20軒ですが最低で母屋+納屋+蔵の3セット、多いと+味噌倉+旧母屋等6セットの場合もあり、平均4セット×20軒=80棟も見なければなりません。大変な作業量です。しかも、母屋は60坪から100坪、納屋でも50坪ぐらいあります。「県から来ました」と言って作業していました。今回は、県の意向なのか調査済みの緑の紙は張らずに、赤紙と黄色紙を張りました。青紙をはる手間を節約したかったのだと思います。調査を受ける立場としては、見たのか見ないのかわからないから調査済みの緑の紙も張ればいいのと思いました。私の仕事は紙を張るとき押さえることと、渡されたA4の資料に基づいて応急危険度判定の仕組みを住民に知らせることです。

作業が終わって、輪島市役所までもどって集計業務をやるそうなので、市役所まで乗せてもらいました。1階ホールに開設された罹災証明の申請窓口で、中越の地震時の赤紙(応急危険度判定)+全壊(罹災証明)=解体という被災者の思考実態を訴えて建築相談をするなら、被災者の心が固まる罹災証明がでる前にしなければ必要なくなると力説しました。すると、市役所の人に「輪島市文化会館に開設されたボランティアセンターに行って建築相談窓口をつくるように要請すればいい」と言われました。帰ろうとしたら、市と各ボランティアセンターのトップの会談が開かれていたらしく、門前ボランティアセンタートップのHさんに声を掛けられました。中越の川口町での建築相談に来た人が少なかったことを話すと「そうですね。私が川口町のボランティアセンターを立ち上げました。」とのこと。Hさんは建築相談の需要がないと判断していました。私は川口町での罹災証明の調査経験より、潜在的な建築相談の需要が膨大にあることは知っていました。相談を始める時期が遅すぎたのです。

たとえば、結婚相手を決める時に、1回目真剣に考えました(赤紙を張られたとき)。2回目真剣に考えました(全壊の通知を受取ったとき)。決めましたこの人と結婚します(解

体を決意)。その後にあなたの結婚相手のこと調べてあげましょうか(建築相談)? 決めたしまった心を揺さぶるのは、余計な、お世話です。相談に来なくて当たり前です。全被災者に、応急危険度判定は、余震が続く当座の危険回避策、罹災証明は金の分配のためであり、住宅の復旧可能性を直接評価するものでないことを周知徹底すると共に、建築相談を早期にしていくことが必要です。大きい余震があると無意味になる可能性はありますが、被災者の心のケアのためにも20日も1月も引っ張るのでなく、建築相談は早ければ早いほど、よいと思います。それは相談を受ける建築士にとっても、地震被災後の現地の状況を生で知ることができるからです。それが将来の自分の地域の地震災害に立向かう事前対策・事後対策に役にたつと思います。

Hさんからは、門前ボランティアセンターでボランティアを応急危険度判定の黄色紙の家に入れても安全かどうかの判断をしてほしいと頼まれました。翌日は、輪島ボランティアセンターにいくつもりなので断りました。中越地震の川口町でいっしょに罹災証明の調査をした大工さんが、履き捨てるように言った言葉を思い出しました。「ボランティアは赤紙・黄色紙が張ってあると入ってこない。家の中を片付けてほしいのに、猛烈に忙しい大工がなんで片付けをやらなければいけないのだ！」これで一歩前進です。社会福祉協議会系のボランティアセンターでも、被災者のニーズを生かし、ボランティアの積極活用のために建築士の役割が確立すると思います。二日後に門前で黄色紙が張ってある家にボランティアが入っているのを見かけました。

3月31日 輪島ボランティアセンターのトップに、「ここで待っていても相談は来ません。市役所で仕事をつくりだすことができれば相談窓口をつくります」言われました。昨日の夕方、市役所で相談を依頼してくれたKさんの蔵を携帯電話で連絡がついたので、見にいきました。下回りの土が壊れて外部を覆っていたモルタル等がはがれ落ちています。コーナーの柱は腐朽が大分進んでいます。昨日で応急危険度判定は終了しています。傾斜地にあるので小学生が脇を通った時に崩落したら死の危険を感じますが、応急危険度の紙は張っていませんでした。この地域は判定には来なかったようです。所有者自らが立入禁止のテープを張り注意を喚起していました。中を見ると3尺ごとに7寸角の柱が入った構造です。牛といわれる棟木は1尺2寸角ぐらいのケヤキです。内部から見れば柱梁の構造体は完璧に見えます。外部から見れば土台は腐朽して存在してないかもというぐらい印象が異なりました。基礎はこの地方特産の赤い軟岩の切石を使っています。私たちはアンカーボルトがないと欠陥建築だといいますが、アンカーボルトはコンクリートがでてはじめて有効になる技術なのだと判りました。この地域では建物の工法の履歴が見えます。たとえば、コンクリートの基礎でも、アンカーボルトがないものがあります。(土台が移動しています)切石をコンクリートに置き換えただけの時代があるようです。大きな貫を使う貫構造と能登大工の技による木組みとアンカーボルトを使わない限定地震入力のひとつの完成形かもしれないと思いました。

終わって、市役所に行って玄関ホールの罹災証明の受付で待っていたら、「相談依頼があっても、民間人であるあなたに相談をまわすことはできないと。」と言われました。（昨日はよかったのにとおもいましたが、Kさんは、輪島市が門前町と合併する昨年2月まで輪島市立総合病院の事務方のトップでした。合併で人が余るので定年まで2年残して退職したそうです。元市役所の人ということで、遠くから来た人に対する『もてなしの心』で相談を設定してくれたみたいです。応急危険度の調査同行や今回の相談設定など役所の親切と余裕が感じられます。）気を取直して、この場所に『ボランティアセンターで建築相談を受け付けています』の看板を立てる許可を出せるクラスの人に合わせてほしいと交渉したら、都市整備課のS課長が会ってくれました。「あなたが言っていることは知人の建築士からも言われているが、いざ相談がきたら建築士が今日はいなかったでは、被災者の怒りをかけてしまう。建築士の供給側が確約してくれなければ看板はだせない」とのこと。たしかにもっともなことです。整備しなければいけないことは、建築士会なり事務所協会なりが、地震時に建築相談員を速やかに（罹災証明がでるまえに相談会が終わるように）供給する体制を確立して、被災自治体が安心して建築相談の看板を掲げられるようにすることです。

4月1日 今日ボランティアも地元貢献もやめて、ひたすら見ることにしました。門前を基点に旧道の道下・海・黒島・新道の道下・新道の門前・門前支所の順番に結果的に歩きました。テーマは地震の強さは中越なみだったのか？傾斜しても、倒壊しなかった建物の理由は？建物だけでなく道路や海岸の護岸等の土木構造物も写真に取るようにしました。以前から着目していた建物は解体がすすんで更地になっていました。付近の人にアンカーボルトは入っていましたかと聞いたら、入っていたとの回答がもらえました。しかし、写真が撮れるような雰囲気ではありません。

道下では、おばあさんに家の中を見てくれといわれ見ました。柱が折れているのに、なんで黄色紙なのかと怒っています。見ると柱は折れてその直下にはなく、荷重は何枚かの戸がはさみ込まれることにより支えていました。公務員がやっているなので、中に入って見たにも拘らず、黄色のまま据え置いたそうです。外部調査なので内部の情報を反映させたくなかったのでしょう。臨機不変です。民間の応急危険度判定士ならば、危険を察知して知らせるこの制度の基本に照らして赤紙に張替えたと思います。

東京でやっていたこともある地元の大工さんの話も聞くことができました。こちらでは、貫は大きいので後から撓らしていれることができないので地組みして面として建て方をするそうです。ゆえに大傾斜しても倒れないと言っていました。

海岸に出ると階段状の護岸が大きく破壊されたところがありました。

角海家住宅の土壁の崩壊を見て戻りました。

道下と新道をはさんで反対側の鹿磯橋たもとの製材所も見ました。ここでも落下した屋根の一体性を目にしました。アテ材（能登ヒバ）の原木なのか、ヒバのいい香りが漂っていました。川の護岸も大分壊れています。

新道にある北国銀行門前支店の建物は杭基礎なのか周りの地盤より10cmぐらい高くなっていました。まわりが沈下したのでしょうか。この後、門前支所に秘書室のTさんをたずねましたが、不在なので、『震災建築物の被災度区分判定基準及び復旧技術指針【木造編】』を渡してもらおうようにたのんで門前を後にしました。

倒壊した住宅のそばで7分の1の壁量や全開口しかも、欄間があり腰壁・垂壁がなさそうな住宅が外観上ほとんど無被害。このことを東大系の筋交いによる軸力構法や合板によるせん断力構法の考えで説明できるか悩みました。京都大系の貫による曲げモーメント構法の考えかとも理解して建築相談に当たらないと、被災者が不利益を受ける可能性があると思います。中越の時は同じ構法なのですぐに判断できましたが、能登では、華奢な構造体の関東の基準を振りかざして評価することは、的はずれになりそうです。謙虚かつ真摯な態度が相談者には要求される現場と思われました。フレームの耐力が関東よりだいぶ大きいように感じます。

4月2日朝夜行バスで帰ってきたらの夕方にS課長より、「建築相談の窓口を石川県建築士会輪島支部が設けることになったから、0768-22-2315に電話するように」との連絡が入りました。あれだけ建築相談の必要性を主張したのだから、必ず来るだろうということです。

4月6日、水野さんのメールでのお誘いもあり、夜行バスで金沢駅へ出発しました。

4月7日、金沢駅より輪島は、設計事務所の小林さん（辰口町立寿保育園で2005年のいしかわ景観大賞を受賞）の車に同乗させていただきました。『輪島市地元材の家づくり推進協議会』のショールーム『あての家』が本物件宿泊施設になります。輪島市役所の2階で建築士会輪島支部が受付した物件を分担して調査アドバイスします。電話2回線は市役所が引いてくれたそうです。

今日はNさん（輪島市建築組合の組合長）ら5人の班で調査・相談をあたりました。まずは築80年のH邸です。輪島塗の職人さんの工房です。蔵はありません。Nさんの評価は厳しいものでした。外に出てから、自分が作っている建物より3割は部材が細いと言いました。次は築80年のY菓子店です。輪島で初めて化粧モルタルの店舗を作ったのが自慢でしたが中の柱は白蟻や腐朽でボロボロです。後ろのほうに土蔵がありました。ケヤキとエンジュの木だけで出来ています。銘木だけでできた贅沢な蔵です。蔵の土が落ちて前室に当たる部分がはなれています。長さ400mmぐらいのL釘を使い、土壁を通して中の柱に打込んだところに前室の桁を載せただけのものです。蔵は残して間の大変形したところは解体したほうがよいとのアドバイスをしました。次は築100年以上のN邸です。輪島塗の最終工程までやる工房です。道路面間口5間（5間ぐらい入ったところより間口10間）奥行き30間ほどあります。伝統的な建て方です。見られるだけで幸せです。少し傾いています。切石の基礎なので、土台が移動しています。梁もすこし抜けてきています。午後一番は築85年のO邸です。輪島塗の最終工程までやる工房です。道路面間口4.5

間（10間ぐらい入ったところより10間）奥行きは30間ほどあります。これもすばらしい建物です。この中に土蔵が3棟内蔵されています。傾斜があります。内部の建物同士の衝突により道路面に土台が10cmほど押し出された列があります。蔵の土が落ちています。次はD邸です。こちらも輪島塗の最終工程までやる工房です。輪島の大火の後に燃え残った蔵を中心にして5棟の建物で囲った建築です。延床面積は160坪ぐらいあります。床束の回転により、1階床の突き上げがあります。柱の移動があります。梁の移動があります。輪島塗の工房は土蔵について特別な思い入れがあります。輪島の大火を生き延びたこと。土蔵の扉を閉めた後に隙間を埋める目土を1月に1回、水を足して常備しておくこと。大火のあとに扉を開けたときに、フラッシュオーバーを起こさないための蔵の冷却法とか、言い伝えています。輪島塗の漆はその蔵に合うように調合してきているので、他の場所で塗るにはその場所に合う漆を調合して完成させるために膨大な時間が掛かると言います。他方、地元の大工の意見は土蔵に対して冷淡です。輪島塗も昔は繊細でなかったはず、もっとたくましくてもいいでないかと言います。たぶん土蔵の腐りがあまりにひどいので価値観が持てないのだと思います。最悪の場合に土蔵は内側から見える木の部分しか残っていない可能性がありそうです。特に輪島は高潮（洪水？）で3回水に浸かっています。土蔵は20cm塗るのに何回も塗り重ねて、2年掛かると言います。水に浸かった土蔵は5年も10年も乾かない可能性があります。そのうちに木の腐朽が進みます。震災後はバブル期の5倍10倍の仕事が殺到するので、大工は時間の掛かる工法は採用してがありません。

4月8日、(有)工務KのKさんら3人の班で調査・相談にあたりました。まず、築60年のY邸です。裏の土蔵が倒壊して母屋を押しています。一番近いところの1間ほどを解体して、残りを使用したほうがよいとアドバイスしました。次はT邸です。一部の左官壁が剥落・ヒビが入っている。ピンコロの沈下か床が下がっているので東補修のアドバイスをしました。外壁側の梁に白蟻か腐朽の空洞があり、いずれ修理をしてもらうようアドバイスしました。地震の被害は軽微です。次は築75年のTスタジオです。1階柱が傾斜、鴨居が下がっています。隣と下屋の屋根どうしが接触しています。2階天井高の高いスタジオの左官壁に、ヒビや浮きがみられ、壁撤去をアドバイスしました。次は築50年のY店舗です。角地に建つ店舗で片方の道路に対して全面開口です。揺れ向きよかったのか、隣の店舗は傾斜しているのに無被害です。近くにある住宅も見ましたが、モルタルのクラックが1ヶ所あるだけです。地盤よいのか？建築業者がよいのか？次は築70年のK店舗です。パラペットのモルタルが剥落しそうなので早急に剥がすようにアドバイスしました。次はU邸です。先代の奥さんからの依頼です。自然石の3mを超える燈楼が隠居所の屋根を壊して傾いてきています。当代の嫁さんが建設業者からきたので先代の出入り業者は気を利かせて身を引いている構図です。どちらかの業者に強く要請してくれないかとの要求です。そこまでは、できないと言うと、こんどは怒りの矛先がこちらに向かってきます。私は埼玉から来ていて、当事者ではないが、被災地域の建築業者の忙しい故の悩みを、中

越地震での地元業者が対応できずにお得意様を失った話を交えて話しました。パイプサロートを嫁さんの実家がやってくれたのなら、いずれ本格的な工事に来てくれると思うので、今は甘えさしてあげてくださいと言うと、笑顔でご苦労様と言ってくれました。次は築70年のO邸です。中央に土蔵があり、その土が柱の間に入り楔となって、前も後ろも蔵から離れる方向に倒れています。外壁も剥がれて土が露出しています。依頼者が出入りの大工を呼びました。昨日のD邸の大工と同じです。大工は、解体して小さな家を建てることを勧めています。依頼者はこのまま住み続けることを主張しています。縮小して改修するとしたらどこを残すか？一番変形の少ない土蔵部分を残すか？土を落としたら土蔵の骨組みが腐って駄目ということはないのか？そうならば、一気に解体したほうが安上がりだろう！この大工は依頼者のこの家に掛けられる金額を知っているだろう！Kさんと顔を見合わせながら、依頼者の希望に反して、解体を勧めました。心が痛みますが、被災地の建築業者の忙しさを考慮すると、妥当な判断だと思います。被災してない近隣地域からのピークをカットするための応急復旧の相互援助の仕組みがあればと思います。最後は築40年のE邸です。外観はごく普通の家ですが内部は指し鴨居を多用した重厚な造りです。1階柱は少し傾斜があります。1階で1本の柱が沈下しています。和室の畳を上げて調査復旧するようにアドバイスしました。

夜のミーティングの時に施工性のよい耐震補強（ML工法・GW工法）の方法を話させてもらいました。

4月9日、午前中、Nさんと2人で調査・相談にあたりました。まず築50年のO邸です。外壁の金属板が錆びてみすばらしい感じです。海辺ではすぐこうなるそうです。輪島では木の外壁のほうが長持ちするそうです。被災度区分判定に書いてあるサッシの戸締り破壊が2ヶ所ありました。内部は全体的にゆがんでいて、2階の内部床にも白蟻の食害がありました。家を解体することも考慮に入れてとアドバイスしました。外観より内観のほうが相当ひどいので、内部を見る罹災証明の3次判定も受けたほうがよいのでは、とアドバイスしました。門前では外から見ただけで被害がわかる建物が多いですが、輪島では外観はたいしたことのないのに内部はダメージの大きい建物が多くあります。内部も見る罹災証明の3次判定を受けたほうが有利だと思います。次は築40年のB工芸です。ブロックの基礎が破壊しています。中古の洋小屋を再利用した建物です。早急な対応は必要ないが、すこし落ち着いたら基礎等の修理をやるように、リフォームしたいようだが、柱は極力抜かないようにとアドバイスしました。（以上のアドバイスは、チームの誰かが発言したものです。私が言ったのは3割ぐらいです。）

午後は1人で7日に見たD邸の耐震診断ソフトにのせるレベルの調査を行ないました。

大奥さんに輪島塗の最終工程をする蔵の中も案内していただきました。この蔵では、漆の乾燥用収納庫のなかの巾狭い棚に載っていた漆塗りの製品は1つも落ちなかったそうです。若奥さんはテレビを見ながら「調査・調査とよく来るけどその成果を被災地に還元してくれるの？」とか、「私の母は、市役所に勤めていたし、兄は県庁に勤めているから情報は直

ぐ来るし、水野さんとも付き合いがあったから、蔵の復旧も出来そうだけれど、情報を持っていない人はかわいそうね！」言っていました。

4月10日、1人で1日中、D邸の調査をしました。夜に耐震診断のソフトに入れて間取りを書き、合わないところを再調査するところを繰り返しました。概略間取りができた後に壁の種類や大壁・真壁を記入しました。柱の傾斜や、大壁のところは壁の傾斜も調べました。押入から小屋裏も見ました。部材断面が大きく住宅よりは木造の工場のような感じでした。

最後に輪島市役所を訪ねて、都市整備課のS課長に挨拶して輪島をあとにしました。

4月18日、水野さん・Nさん・Kさん・小林さん宛てに耐震補強（ML工法・GW工法）の資料と、実物の金物を宅急便で送りました。

4月20日、D邸を小林さんが調査を始めたとのことで、調査資料と制震金物の資料・サンプルを宅急便で送りました。

4月24日、駒場の東大で開催された、2007年能登半島地震災害調査速報会を聞きに行きました。水野さん・小林さんにレジメと音声を送りました。その会場で報告されていた金沢工業大学の後藤准教授の情報も流しました。

4月25日、後藤准教授に輪島の伝統的工法の復旧工事への支援要請をしました。先生は『大都市大震災軽減化特別プロジェクト』の『Eディフェンスによる京町家の実験』のメンバーです。

4月27日、後藤准教授から小林さんのところにメールがきたそうです。

ホームページをお持ちの方は実名でその他の方はイニシャルにしています。