

平成 29 年度春季建築物防災週間関連行事

建築物防災講演会

講演記録

テーマ : 糸魚川大火と消防戦術

第一部 : 糸魚川大火と消防戦術

講師 : 糸魚川市消防本部 消防署長 長野隆一氏

第二部 : 木造密集地域における消防戦術

講師 : 大阪市消防局 警防部 警防課長 橋口博之氏

日時 : 平成 30 年 3 月 1 日 (木)

午後 1 時 30 分 ~ 4 時 00 分

場所 : 建設交流館 グリーンホール

主催 : 一般財団法人大阪建築防災センター

平成29年度春季建築物防災週間関連行事
建築物防災講演会

テーマ：糸魚川大火と消防戦術

第一部：糸魚川大火と消防戦術

講師：糸魚川市消防本部 消防署長 長野隆一氏

第二部：木造密集地域における消防戦術

講師：大阪市消防局 警防部 警防課長 橋口博之氏

日時：平成30年3月1日(木) 午後1時30分～4時00分

第一部：糸魚川大火と消防戦術

講師：長野隆一氏

皆さん、こんにちは。私、糸魚川市消防署長の長野と言います。もう一昨年になりますけど、12月22日大火を受けて、全国の皆さん、また大阪の皆さんから本当に温かい御支援をいただいたことを、まずもってここで御礼させていただきます。ありがとうございました。

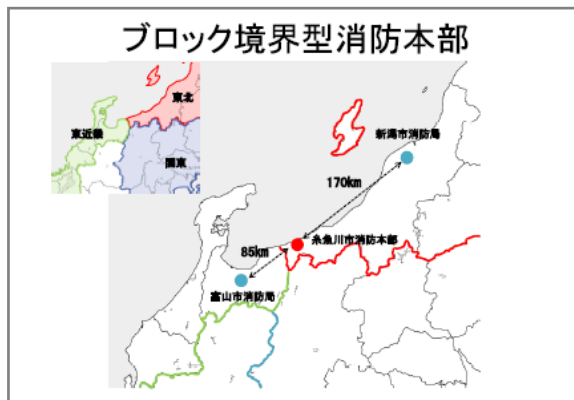
先程、自己紹介していただきましたが、私は、昭和34年に生まれまして、消防士です。自然が好きなんです、非常に。自然が好きっていうことは、裏返すと人間が余り好きじゃないということなんですよ。だけど人間も自然の中なんですよ。皆さん、今日、ぜひともここだけ覚えていただきたい。それと座右の銘が、「生きる。そして死ぬ」です。

これ、食べたことある方、手をちょっと挙げてもらいたいんです。(挙手する者あり) おお。これ、イノシシなんです。職員が撮ったんですけども、糸魚川って、こういうところなんですわ。わかってもら

えました。イノシシが普通に走って、これ時速40キロぐらいだったって言うんですけども、雪の壁の間を、こう走っている。で、これを見せて、何を私が言いたかったっていう問題ですよ、実は、人間の記憶っていうのは、これで忘れないですよ。大火の話聞きに来て、イノシシを見た。ただ、それだけです。それと、もう一つは、思ってもいなかったことを今見せたんですよ。やっぱり自分の想像をはるかに超えることは受け入れがたいのもポイントです。その二つだけ覚えてください。

糸魚川に行ったことのある方、ちょっと手挙げてもらえますか。(挙手する者あり) ちょっと微妙な感じですね。12人ですかね。糸魚川って、ここなんですよ。すぐ隣が富山県、すぐこっちは長野県。で、新潟県ですけど、こんなに広いですよね。ここで皆さんに覚えてもらいたいの、糸魚川市から一番近い首都って言いますか、県庁所在地は、どこかって問題なんですけども、一番は、富山ですよ。次は長野で、次に金沢です。で、ようやく、この新潟なんですよ。

そのぐらい県境であるってということも覚えてください。大体距離は、このぐらい離れてます。



せっかく大阪行くのであれば調べるべきだなと思って、これ消防で分けるブロックなんですけども、中国、近畿、東近畿、ちょうど、この境で、一番遠い消防本部は、どこかなって。

豊岡市っていうところなんですよね。これ、豊岡市まで、どのぐらいかかるか、3時間ぐらいですかね。4時間ぐらい。そのぐらいかかるんですよ。ここで何を言いたかっていうと、大火のときに、なぜ富山県とか長野県の消防本部が来たっていうことを示したいということです。なかなか難しいんですね。ブロックを超えるっていうこと。このぐらい距離があるということです。



これから講演しても、全て伝わるわけじゃないですよ。私も小学校、中学校、高校、大学は出ていませんけども、いろいろな授業を受けて、

いい授業だったとか、記憶に残った授業があったかなって、今考えてもなかなか伝わらないってことなんですよ。今日は、3つだけってということで、この火災と風害、ちょっとだけ役に立つお話。ずっと、火災の現場にいましたので、私は、どう考え行動したか。この3つのテーマに絞ってお話したいと思います。

さて何のお話を

▪私が話しても、伝わるわけではない。

- 1.火災と風害
- 2.役に立つお話
- 3.私はどう考え行動したか

本日は、3項目伝えたいと考えております。

火災のときの消火活動って、こんな感じなんですよ。これ、ちょうど一番風が強い25から26メートル吹いてるときの消火活動。

これ本来であれば、はしご車を、架梯するのも危ないぐらいですよ。だけど活動した。これって消火活動に見えますかね。決して水は届いてないですね、この屋根まで。こんなような状態がずっと続きました。



恥ずかしい話ですけど、大阪市と糸魚川市を比べようかなと思います。この面積だけは自慢できるんですよ。糸魚川のほうがずっと広がった。人口は比べものにならないぐらいですよ。

消防の隊員、ちょっと古い数字かもしれませんが、糸魚川市91人、大阪市3,484人。で、火災件数が870件。糸魚川は16件。救急件数は、このぐらいの桁が違いますよ。ここの16件と、870件っていうことを、ちょっとだけ頭の隅に置いてください。

大阪市と糸魚川市

・面積	225km ²	746 km ²
・人口	2,683,166人	44,769人
・隊員数	3,484人	91人
・火災件数	870件	16件
・救急件数	219,876件	1,923件

せつかくですから比べようかなと思って、大体このぐらいの大きさですね。



今日は、火災の話をするってことです、発生は12月22日10時20分頃、これ原因は、本当にわかりやすいんですね。大型コンロの消し忘れ。ただ火をつけて3、40分離れた結果が、こうなった。12月にしては、非常に暖かい日でした。18.4度。最大瞬間風速は、大体このぐらいということです。先程、説明あったとおり147棟と145世帯260人の方が被災されました。ここが、一番最初の現場です。ラーメン店の火

災。私は、このとき初めから大現場におったんですけれども、先程イノシシ見せたのと同じぐらいに、やっぱり人間って、想像をはるかに超えるときは、先を読む能力が低下するなっていうのは、本当に感じましたね。あのとき現場に着いて、この大火を想像したかどうかっていうのは、全くはつきり言って想像しなかった。3、4軒は延焼して燃えるであろうかと思ったんですけれども、そうではなかったということですね。そこが、やっぱり人間の愚かさですね。

現場に到着

想像しましょう！

・頭の隅に**大火**……？



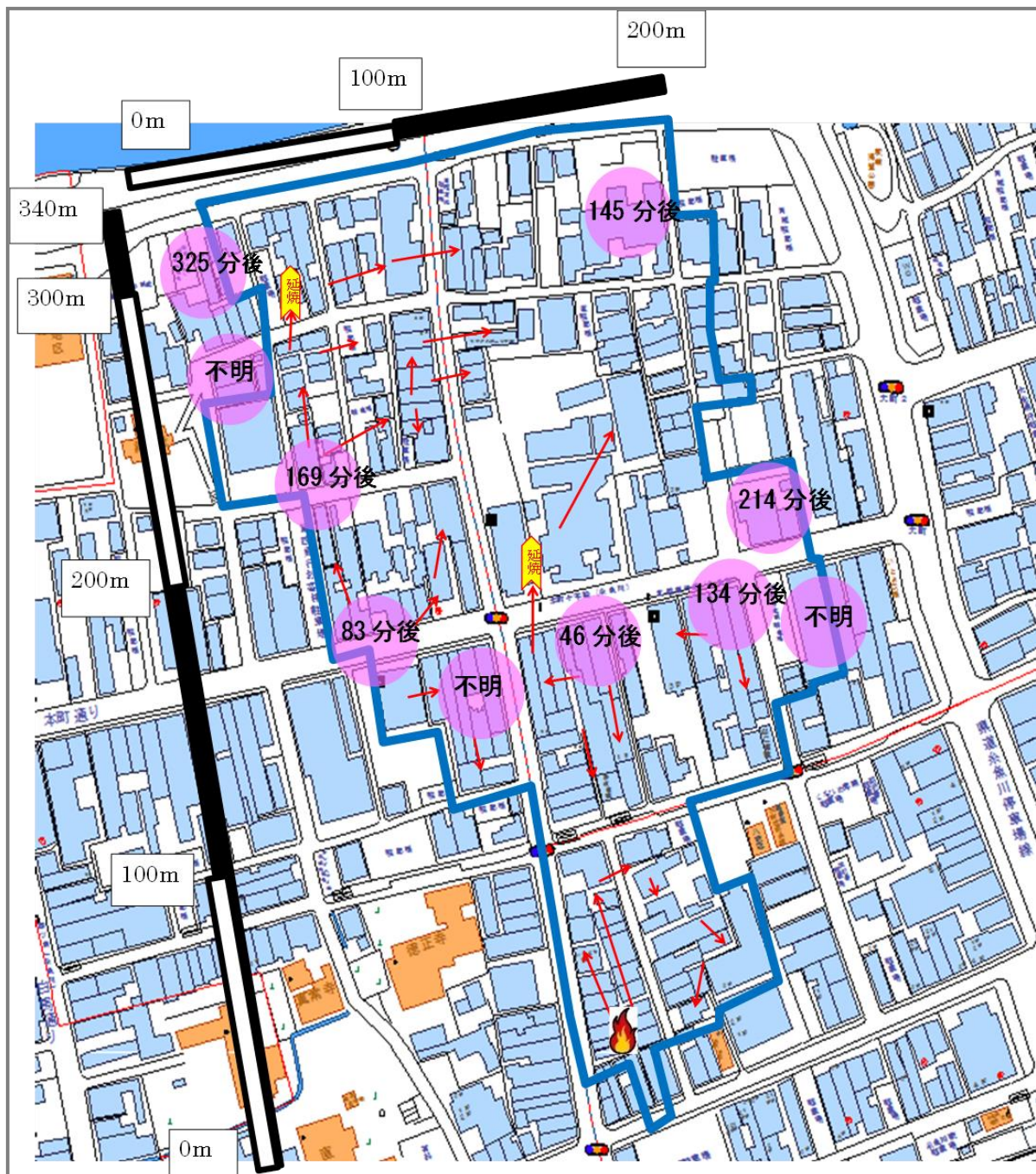
伝えたい言葉

人間は己の想像を**遥かに超える**とき

先を読む**能力は低下する**。

上が日本海です。火元のラーメン店がここなんですけど、ここから火が出ました。46分後に、ちょうどこのあたり。これ距離は、130メートルぐらい離れています。これ飛び火ですね。この点の数が10個ぐらいあるんです。大体、このぐらい飛び火したであろう件数ということで、先程、うちの消防では年間16件の火災。

このエリアで10何件の飛び火がしたっていうことで、大阪市に当てはめると、大阪では何件でしたっけ。870件の火災が大体この小さいエリア、1回で同時的に発生したというイメージで対応できたかなということを想像してもらえばいいかと思います。



これは私が撮った映像です。飛び火してからのことなんですけども、まさかここまで燃えるとは誰もが思っておらんかったんですよ。現場本部も4回ぐらい移動しました。それは、逃げるように移動しました現場本部の位置を。この映像で、ちょっと見づらいですけども黒い粒みたいな火の粉なんですよ、全部。ここが、ちょうど130メートルぐらい離れた場所。この後は、全てこのあたり燃えつくしました。今まだ相当な火の勢い。南風に押されて、こちらのほうへ延焼中。消防団で阻止しようと続けているが、到底防げるというような状態ではない。現在の状況は、こんな感じです。焼けています。裏のほうは完全に全て燃えました。火災についても、まだこのぐらいの10メートルから15メートルぐらいの炎が上がっているような状態で、こんな時間が10時間近く、7、8時間こんな感じ、消火しながら退避するような状態がずっと続きました。まあ、火の勢いとホースの放水量から比較すると火のほうが勝っているというような状態です。屋根が落ちそうな状態です。完全に火の勢いが勝っています。専門家の方に見ていただいたら、大体炎の色で温度がわかるって言われたんですよ。炎の長さは30メートルぐらいに達しています。これは一場面なんですけども、これが3カ所も4カ所も同時に発生しながら、覆い尽くしていったというのが現状です。ここにいても熱いような状態です。このとき実際に感じたのは、風が当たって火が、炎が当たっている分よりも、その裏側から燃えてくんだなっていうのを実際まざまざと感じましたね。建物に風が当たって、炎も当たるんですけど、それ以上にその裏側から燃えていくんだなっていうのは初めて実際感じた

ことです。



ホースを、これ海から引いてきて、1.7キロ引いたホースラインなんですけど、こんなような状態で消火活動したということです。

一番この被災者の皆さんが、今回助かったなって思われるのは、大規模な火災を自然災害の風害として認定していただき、この法律の適用を受けた。これは、なぜかと言うと、保険をかけてない家の方は、本来何も支援を受けることはできないですけども、この法律を適用していただいたおかげで、撤去とかがれき処理とか支援金を受けることができた。この法律は、阪神・淡路の後でできた法律ですね、確か。

以前聞かれました？

○強風の大火にどう対応したか？

- 初めは大火ではなく飛び火した時点で先に動けず。
- 水は炎に届かず、退避する活動もあった。

○市民に死傷者がいなかったのはなぜ？

- 昼間であった。
- 火災初期では付近の住民が見ていた。
- 地区住民の声掛けがあった。

○現場の連携活動はどうでしたか？

- 住民の生命と安全を最優先に活動した。

以前よく聞かれたんですよ。ここへまとめましたけれども、強風の大火、どう対応したかということですね。やっぱり初めは、大火ではなく飛び火した時点で、先に動けずと。まさにそのとおりだ

ったんですよね。あのときは、副署長だったので、屋根の上から放水で消火活動しとったんですけども、無線で知らされて130メートルの離れた元本屋さんの屋根から炎か煙が上がってますよって聞いた時点で、え、うそでしょという感覚でしたね。これ野球と同じ、ホームランを打つ、大体130メートルぐらいだっということ、そのぐらい離れたところに何で火がついたのっていうのが実感です。それで、活動的には、先程見ていただいたとおりですけども、はっきり言って熱くて逃げた消火活動でした。一番ここが、ちょっと何て言いますか市民の皆さんがよかったけども悪かったところなんですけど。初めのうちは皆さん、そこで燃えている火災を見ていました。これから自分の家が燃えるであろう住民の方も、みんな見に来ていました。午前中の御飯前に火事だって言えば、この中でじゃあ、その火災見に行く方、近所で火事があれば、どうぞ手を挙げてください。大阪の方って全員挙げてもらえるんじゃないかなと、ちょっと期待したんですけど、やっぱりそこが、みんな見とった後からですね、30分か40分たったときに、お宅のうちに火ついたよっていう話で、慌てて自宅へ帰ったんですよね。たんす貯金しとった方おられるかどうかかわからんですけども、全部思い出の品を出すことなく焼けました。大事なもの全て。これから延焼して、だんだんだんだん燃えていくであろう火災であれば、あ、こっちへ来るかもしれないから、うちの大事なもの、それこそ仏壇とか、たんす貯金とか、アルバムとかですね。出せることがあったんですけども、今回は、みんな見ていた人がうちへ帰ったときに、もう火がついとったというような火災だった。ここが、悲しい部分ですね。

あと、この地区のきずなが強いって言いますか、そういう部分では、非常に助かった部分ですよ。現場活動中で、何げない一言がすごくありがたい。あそこのおばあちゃん確か寝ているよねっていう話が耳に入ったんですよね。そのときに、本当に、「ああ、助かったな」と思ったのは、「あそこのおばあちゃん、確か今日病院行っていますよ」というたった一言ですよ。たった一言。それが地区のつながり、一番大切なことだと感じました。逆に、余りにも近所で顔見知りのために消防団員の一番のストレスは、何であつたか、まあ職員ももちろんストレス感じたんですけど、「どうしてうちの消火してるホースを、そこへやらんと、そっちへかけるんだ」と、ホースを引かれるんですよ、実際活動の中で、それがやっぱり地域が狭ききずなが深いがためのストレスです。そう思いますよね。自分の家を消火してくれよ。消防団の方に、「こっちだって、こっちのうちだよ。」もう、「おら親戚だねえかね」とか、そんな感じだったんですよ。ホースを引かれたことが相当なストレスだったとアンケートしたとき聞きました。これは、本当に、ああ大変だったなっていうことですね。やっぱり一番消火活動は、もちろん大切ですけども、一番大切なことは、住民の生命と安全を最優先に活動しました。これも、現場本部ですつといて、炎の中に誰か人が残っているんじゃないかなとか、消防団員がけがしないかな。もちろん職員もですけど、ずっと考えとつてもしょうがなかったんですよ。そのとき頭を過ぎった言葉が、「想定外」っていう言葉ですよ。想定外っていう言葉を頭の中に浮かべることによって自分が、ちょっと落ち着いたっていうのは、余りいいことじゃない

ですけれども、やっぱり落ち着いた部分がありました。

検討委員会から本大火を受けて全国でどんな感じなんだろうなっていうことですが、これ地域は全部同じで、やっぱり大阪市も。実感した。そういうところは多い。それと、出火状況ももちろん、どこでも同じことですよ、大体。

消防のあり方検討会より

○地域特性:昭和35年以前の既存不適格建築物

▪日本全国に同じ地域がある。

○出火状況:大型コンロ消し忘れ、飲食店の火災原因の6割はその場離れ

▪本人の自覚、地域全体の防災意識の向上が重要。

結構うちの消防本部は、言われること、強風下の出動態勢の準備がよなくてだめだったんじゃないの。という意見も聞いたんですけど、そうではなくて、91人しかおらん消防職員です、大体勤務している人が23人ぐらいしかおらんすわ。火災になると、普通に日勤で事務しとる人も指揮執つとる人も全て出動しますね。それ以上、出しようがないです。1回目に。あとは非番とか休みを召集して出動するというふうな体制です、大火だから、強風だから、火災がでかいからといって、人数をすぐ増やして出動させることは、なかなか小規模な消防本部ではできないっていうのは実際です。これも、そうですね。全ての能力。これも結構話題になったんですけど、水利の状況、生コンですね。システム。これは、今この協定とか締結っていう言葉は非常に取りざたされているんですけど、消防署長の立場から、こういふこと言っちゃいけないだろう。今日だけ聞いてください。災害のときには、協定がなく

ても協力すべきですよ。そう思う方。……ですよ。世の中が、余りにも事務とか、そういう言葉に流されすぎる。この協定を結んでいないがために協力できなかったとか、そういうことではないですよ。やっぱり大規模な災害になれば、誰もが、今ここで誰か助ければ、私はAEDを持ってきて助けますよ。それって協定は結んでないですよ、もちろん。それが普通なんですよ。だから、協定とか締結とか、そういう言葉を災害では、余り全面出すべきじゃないなっていうのは、私個人的な考えなんです。実際、この生コン、協定はしてなかったんです。けども非常に協力的でした。やっぱり、そういう関係を結ぶことが、日ごろから防災力を高める一番重要なことじゃないかなというふうに思っております。

○気象状況:強風時の活動要領で一部整備不足

▪小規模消防本部は出動態勢の基本は変わらない。

○延焼:飛び火 同時多発

▪小規模消防本部では、すべて全能力で対応している。

○水利状況: 生コン10% システム車5%

▪協定は締結されてはいなかったが、非常に協力的であった。

先程、はしごで放水しとったのが、ここなんです。火元が、ここです。で、この1軒だけは、残りました。後から検証した結果、1軒っていうか2軒、2軒残ったのかな。この1軒は、この建築基準法どおりの家です、ちよっとお金のある方で、全部、何て言うか、窓ガラスが網入りとか、二重になつとったんですよ。やっぱり、そういう面で、あー、お金って大切だな。古い家は燃えつきました。これは身を持って実感したことですね。ここで私が感じたことは、ここから、火元から火が出ました。こちらから、こっちへ強風ですよ。

この家って、こんな、まあ検証はしてないですけども、残念ながら火の粉が、こうやって飛ぶ。若しくは両サイドへ火の粉が飛ぶんですよ。途中に耐火建築物があるがために。ここ大阪に、何十年かぶりに来たんですけども、やっぱりここが火災になったら、この建物と風の向きだったら、逆に横の木造建築物がすぐ燃えるであろうなっていうイメージできるんですよ。なかなか難しい問題ですけど一旦、この建物は窓が開いていて火が入ると非常に煙突みたいな形で、炎を上げて燃えるんです。そういう場合は、耐火建築物だからということで、非常に防げるかっていうことではないということだけ覚えてください。



過去もちょっと調べたんですよ。昭和7年にも、このあたり全て燃えとるんですわ。でも、やっぱり人間って、最後の言葉が、「焼けるに任せしかなかった」。ここへ来る前に、ちょっと阪神・淡路の文書を読んだときに、最後の言葉は、「なすすべなし」という言葉が残っていました。伝えたいことは、消防力を客観的に分析してないということ、県外も含めて近隣の消防本部との連携を築く。これは、消防というのは市町村の消防があるがために、余り隣と関わらないほうが、やっぱり楽なんですよ。全体的なレベルが上がるとか下がるはどうあれ、人と接するってなかなか大層なこと。皆さん、そうですね。自分のうち

だけでの暮らしが一番楽。人と話すっての、なかなか大層。この大火を見た後でも、自分のところはこれでいいんだっていう考えの消防本部は全国的に多いってことですよね。これは、しょうがないことだ。人間の性ですよ。

これは、次の日、全て撮った映像です。ちょっと、ぶれますけども見ていただきたいです。始めに見ていただいた写真の現場本部を設置したときから、ここまで焼けるかなっていうこと、想像できなかったんですよ。この家も残ったんですよ。この車を全て移動してくださいっていう放送も何度もしたんですけど、うちまで絶対燃えないよね、全員がそう思ってたんですよ。だから車が大体燃えました。で、この大火で一番気が付いたのは、柱が1本も建っているやつがなかったんですよ。このあたりは、けやきとか、すごくいい木を使った柱だとか、そういうのあったんですけども、全て燃えたんですよ。燃えて倒れたというぐらいの火力があったってこと……。このあたりですかね、先程、以前の消防署長だったお宅ですけど、全て燃えました。その消防署長が、火災になったときに、「これから俺、法事行ってくるわ」って行ったんですよ。そのぐらい自分の家が燃えるとは、思ってたんですよ。途中で法事を抜けて自宅へ帰ったときは、もう燃えていたという感じですね。この建物は歯医者さんなんですよ。でも、やっぱり網入りガラスではなかったがために中は全て燃えました。左側は、先程、現場本部を構えたのっていう。ホースも300本ぐらいで焼けたり穴が開いたっていうのが、この図ですね。ちょうど、この下に川が流れていますね。そのために、ここに可搬ポンプがあって、放水活動に

利用した。用水ですね。これが残った家ですね、火元から近かった。ここが、ラーメン屋さん。ここが火元ですね。道を挟んで反対側は全く被害がなかったです。風が強すぎたがために。これですね、この。正面は、残りましたが、裏は焼け抜けたってというか、屋根も抜けるような。で私が、この屋根に登って、ここから消火活動しとって、46分か30分後に130メートル離れたとこの火災だよという無線を受けてびっくりしたというような火災です。消防団員の方が活動しとって、耐えきれなくて逃げたときのホースが焼けた、あ、ポンプですね。



この方を知っとる方おられますか。なかなか博学ですね。キッシンジャー国務長官。国務長官で、ノーベル平和賞受けるってなかなかなんです。私、もう30年近い前ですけど、ちょうどヘルニアの手術をしまして、やることがなくて、この人の回想論か何か読んだんですね。そのときに、今になってようやく、ああ、そういうことを、この人は未来を想像したんだ。「情報が必要、不必要に関わらず受け求め安心する。必要な情報か否かを判断することは未来には求められる」。そのときは全くわからなかったんですけども、今思えば今の子どもたちとか、今現代ってそうですね。無駄な情報だけ、スマートフォンを見て安心する。

いい言葉だっということ、一応付けました。

この「思い」なんですけども、火事に関係あるかどうかはどうあれ、「自主的な行動は、自身の不安の心配をする」。「今日、遅くなるかな」「雨降ったかな」「今日、どうかな」「ここは滑るかな」って自分なりに考え判断し、行動を導き出す経過がやっぱり必要なんですね。今の時代、これがなかなか欠如しとるんですよね。「お父さん、雨降った。お迎えに来て」「わかりました」どうですか。「今日、雪が降るから滑るから、じゃあ送ってくよ」自分で判断してないですよね。全てが受け身。そんなような状態です。こういう方は、残念ながら災害では強く生きることはできませんようでして、なかなか。やっぱり自分で体験すること。自然から学ぶこと。あとは、外からの情報は全てではないということです。自身の心に育った知恵を災害では生かさなければならぬ。これ言うと、意外と高校生とか、そういう人に、やつつけられるんですけど、安心は決してスマートフォンにない、意外と・・・言葉なんです。スマートフォンでないことを子どもたちに、やっぱり伝えたい。やっぱり人間本来、五感を育てることが、やっぱり災害に強い。災害から自らの命を守る最大の武器ではないかな。人間として。

思い

- 自主的な行動には、自身の**不安・心配**する心から抜け出るために、自分なりに考え判断し行動を導き出す経過が必要である。
- 外からの情報が全てではなく、自身の**心に育った**知恵を災害では生かさなければならぬ。
- 安心は、決してスマートフォンに**無い**ことを、子供たちの心に育てたい。

※人間本来の備わった5感を育てる。

どうしても、これだけは。うちの市長がひすいの
宣伝をということで、一応「国石」っていう名前
ってということで、ひすいということです。

大変感謝の言葉、「ありがとうございました。」

以上で終わりたいと思います。

—了—

第二部：木造密集地域における消防戦術

講師：橋口博之氏

皆さん、こんにちは。ただいま御紹介いただきました大阪市消防局警防課長をしております橋口と申します。本日は、長野署長に引き続きまして、大阪市の木造密集地域における消防戦術について、お話をさせていただきたいと思います。

2点、お断りがございまして、私ここに来られる方が消防以外の方が非常に多いという認識をしております。消防のところでつくりこんでおりますので、中身についてよく知っているわ。という内容が多々あるかと思いますが、どうぞ御理解をお願いしたいと思います。

まず大阪市消防局の概要でございまして、ここが大阪市消防局となっております。横は、交通局。また、その右側については、大阪ドームがございまして。職員数につきましては、現行は3,473名。それから主な消防車両としまして、消火救助特殊車両等252台ございまして、この中で通常、消防署に配置しており運用している消防車両につきましては後程、説明させていただきます。木造密集市街地対策としての小型タンク車106台、それから中型のタンク車8台、これが常備車として運用している現状です。また非常車両の38台ということで書いてありますが、これは大規模災害に参集してきた職員が運用する車両等々になります。また252台の中にポンプ付きの救助隊の車両が含まれており、上町断層帯地震等の大規模災害時には、消火隊として活動するという形になっています。また可搬式ポンプの738台については主に地域防災リーダー等が使用する可搬式ポンプという形になっています。

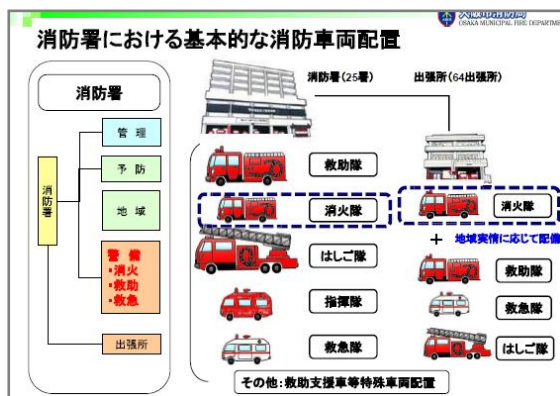


次に、当局の警防体制ですが、24区に25の消防署がございまして、港区に港消防署、水上消防署が2署あるために25消防署となっております。また出張所については、ごらんのように64のところに分散配置している現状です。また119番を受信します指令情報センターにつきましては西区の消防局にございまして、指揮を行います方面隊は4方面に分散配置している現状です。また消防局本部に本部直轄の本部特別高度救助隊というものを置いています。24時間交代制を行っており、勤務人員につきましては850人で市内を守っているという形になっています。



基本的な消防署におけます消防車両の配置ですが、火災が発生した場合、消火を行う消防車両は、先程、説明しました各消防署、各出張所に配置しています。基本的な配置としましては、本署に救助隊、消火隊、はしご隊、そ

れから指揮隊、救急隊を配置しています。右側は、出張所になりますが、消火隊を基準として、地域実情に応じて救助隊、それから救急隊等を配置しています。それから先程、説明させていただきました救助隊でありながら消火を行う救助隊については、北消防署の梅田出張所、それから中央消防署の南阪町出張所、それから住之江消防署の南港出張所に、それぞれ配置をしています。隣接区への出場の場合には、消火隊として出場する場合もございます。



警防活動状況(大阪市)			
種別	29年	28年	増減
火災	918	849	69
救助	3,065	3,121	－56
救急	229,013	226,048	2,965
その他	6,295	5,795	500

救助は1日 8.4件出場 火災は1日 2.5件出場

当局におけます警防活動でございますけれども、火災につきましては29年中ですと918件となっております、前年比と比較しまして69件の増加となっております。救助件数については、3,065件。救急件数は、増加の一途をたどっておりまして、22万9,013件となっております。火災につきましては、1日2.5件出場しています。救急につきましては、

1日630件ほど出場しているという形になっていきます。木造密集地域におけます火災の詳細は、後程、御説明をさせていただきたいと思います。

これから本題に入っていきますけれども、これは国土交通省が発表しております全国の木造密集市街地の状況です。地震時に著しく危険な密集市街地の面積、約6000ヘクタールを平成32年度までに概ね解消することを目標として掲げています。都道府県別に見ましても大阪府が1位となっております、その中でも大阪府がトップの1,333ヘクタールとなっており、また豊中市、寝屋川市、守口市、門真市におきましても、200ヘクタール以上の木造密集市街地を有しているという形になっています。また時間があるときに、国土交通省のホームページ、報道発表資料を見ていただければと思います。

全国における木造密集市街地の状況			
都道府県	総面積	市町村等	面積
大阪府	2,248ha	大阪市	1,333ha
		豊中市	246ha
		寝屋川市	216ha
		守口市	213ha
		門真市	213ha
		堺市	54ha
		東大阪市	49ha
東京都	1,684ha	墨田区	389ha
		北区	270ha
		その他	1,025ha
京都府	362ha	京都市	357ha
		その他	5ha
兵庫県	225ha	神戸市	225ha

(国土交通省「地震時等に著しく危険な密集市街地」について、抜粋)

この資料は、大阪府が公表しています大阪府密集住宅市街地重点整備プログラムの資料となっております。大阪府においては、防災性向上重点地区として、3,800ヘクタールを指定していますが、これは平成11年度に「防災まちづくり計画」を策定して、建物被害、火災被害、避難の3つの要因から防災街区単位で設定されています。防災街区については、資料に記載していますので、また御一読いただければと思います。



また防災性向上重点地区の中から不燃領域率を指標に特に優先的な取り組みが必要な密集住宅市街地として約1,300ヘクタールを平成15年に設定しています。後程、説明いたしますが、当局が密集市街地の計画を樹立していますが、基本的に、この地域、大阪市が指定している1,300ヘクタールを含んでいるという形になっています。大阪環状線の外周部の戦災によります焼失を逃れた地域に分布しまして、防災性や環境面で様々な課題を抱えた密集市街地が形成されるという形になっています。あと不燃領域率ですけれども、40%以上の水域に達しますと焼失率は急激に低下いたしまして20%から25%というようになります。さらに不燃領域率が60%から70%を超えますと市街地の焼失率はほとんどゼロとなり、延焼の危険性はなくなるということでございます。

次に、密集市街地の現状でございますが、写真のように老朽化した木造住宅が集中しておりまして、危険要因としましては燃えやすく、大規模火災に発展する危険性が大きく、また倒壊の危険性が高くなっているのがうかがえると思います。さらに道路が狭いことから避難の問題、特に狭い道路で形成されておりますところが多いことから、消火活動に関しまして支障が生じる恐

れがございます。

大阪市の密集住宅市街地の現状②



先程、大阪環状線の外周部に集中しているという話をさせていただきましたが、これはJR鶴橋駅南東側の住宅密集市街地という形になっています。皆様も一度は鶴橋駅周辺に行かれたことがあるかと思いますが、このような状況。上から見ましたら、このような状況になっています。中に入りますと、迷路みたいになっていますので、また興味ある方については行っていただけたらと思います。正面の下側から上側に伸びておりますのが近鉄線、下側のほうが環状線という形になっています。



この写真は、JR天王寺駅南側を形成しています木造密集市街地です。左上にございますのは、300メートルのハルカスです。この木造密集市街地については阿倍野区、西成区から形成されている。という形になっています。

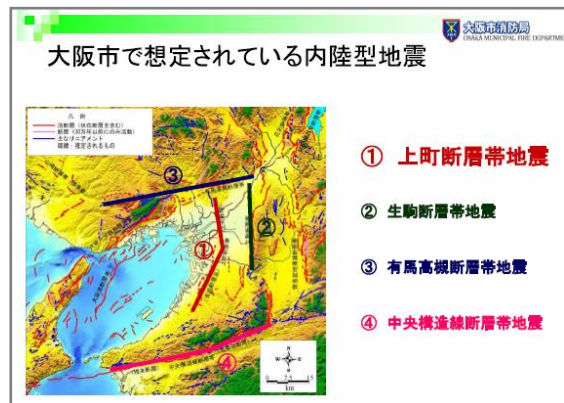
へりから撮ったその写真、参考に見ていただきま
すけれども、これは港区辺りの状況ですね。

それから、これが大阪市中心部の状況という
と、高層ビルがそびえたっていると。これも西
区から北側のほう見ておりますけど、裏に淀川
が見えるという形になっています。高層ビル群
ということで、木造密集市街地とは、かけ離
れた地域ということになっています。



次に大規模火災に発展する恐れがあるのが、
震災による同時多発火災です。大阪市内で想
定されている地震ですけれども、皆様、これまで
この資料、いろんなところで見られていると思
いますが、4つの地震を想定しています。大阪
市内に最も影響の大きい断層帯につきましては、
上町断層帯地震となっています。①の上町断
層帯は、大阪平野の位置する断層帯です。大
阪府豊中市から大阪市をへり、岸和田市に
至る断層帯で全長は約42キロです。②の生
駒断層帯は、生駒山地と、その西の大阪平野
との境界付近に位置する活断層帯でござい
まして、枚方市から羽曳野市まで、ほぼ南
北に延びる全長約38キロの断層帯となっ
ています。3つ目に有馬高槻断層帯につ
きましては、神戸市北区の有馬温泉西方
から高槻市街地北部に

至る長さ約55キロの断層帯となっています。
4つ目に中央構造断層帯につきましては、奈
良県香芝市から五條市、和歌山市、淡路島
の兵庫県南あわじ市の南方海峡をへり、愛
媛県伊予市まで横断している長さが約360
キロある長い断層帯という形になっています。



大阪市内におけます地震による被害想定で
すが、この被害想定につきましては大阪市の
地域防災計画より抜粋したものとされていま
す。特に見ていただきたいのは、火災件数、
それから水道断水率を見ていただきたと思
いますが、上町断層帯では、1時間に162
件の炎上火災が発生すると予測されていま
す。断水状況によりまして、消火栓が使用
できない場合は、貯水槽、それから河川等
の自然水利を使用する消火ということにな
り、やはり放水開始までの時間が相当かか
ることも予想されております。さらには木
造密集地域におきましては建物の倒壊等
によりまして、消防車両が現場まで到着
できないことも予想されることから消火活
動に対して相当の困難が予想されます。当
局といたしましては、大規模地震に的確に
対応するために震災対策消防計画を樹立
しまして対応することとしています。震度
5強以上の地震が発生した場合については、
震災対策消防計画に基づきまして、消防

車両に可能な限りのホースを積み込んで木造密集地域等火災警戒地域に早期に行って重点的な警戒、火災が発生したら見つけて消す対策もとっています。

地震による被害想定(大阪市)						
	内陸活断層による地震				海溝型の地震	
	上町断層帯地震	生駒断層帯地震	有馬高槻断層帯地震	中央構造線断層帯地震	南海トラフ地震	南海トラフ巨大地震
マグニチュード(震源における最大)	7.5~7.8	7.3~7.7	7.3~7.7	7.7~8.1	7.8~8.6	9.0~9.1
震度	5強~7	5弱~6強	5弱~6弱	4~5強	5弱~6弱	5強~6弱
火災件数(1時間以内)	182件	41件	2件	0件	3件	※1
水道断水率	約77%	約68%	約20%	約4%	約13%	約51% ※2
全壊棟数	186,800棟	62,800棟	4,700棟	700棟	8,500棟	78,900棟
死者数	8,500人	1,400人	~100人	0人	~100人	119,600人 ※3

※1 他の地震との想定条件が異なるため、件数は計上されていない。
 ※2 断水率上による影響を除く。
 ※3 早期避難率が高い場合

(大阪府消防計画部(消防部) 11)

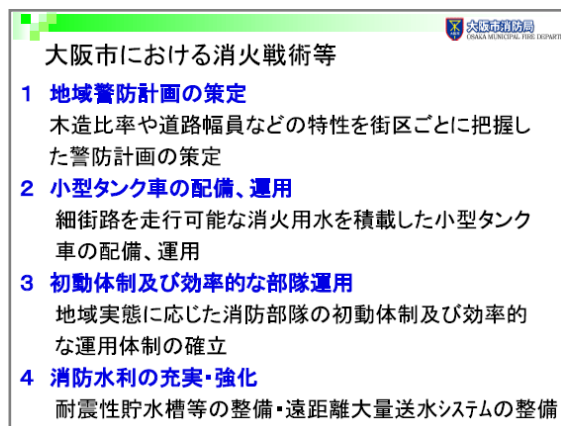
次に、糸魚川の大規模火災を受けて、検討会が開催されまして消防庁より提言が出されております。提言と、それに対します当局の対応でございますけれども、まず1点目としまして、危険性が高い地域の確認・指定及び火災防御計画の策定推進です。当局といたしましては、既に木造密集地域の計画を策定しており運用している状況です。これについては後程、詳細な説明をさせていただきます。応援体制ですけれども、近隣市町村との相互応援協定、それから大阪府下広域消防相互応援協定を締結しておりまして、これに対応することとしています。府下の消防力をもってしても対応できないと判断する場合には、国レベルの緊急消防援助隊、都道府県知事より消防庁長官に要請して対応するという形になっています。それから消防水利の充実ですが、先程、長野署長の方からございました糸魚川市で生コンの充水が有効であったということでございますけれども、大阪府でも生コン協会との協定は締結しておりまして、消防用水が不足する場合に対応はできているとい

う考えでございます。また当局といたしまして大規模災害に発展した場合、1キロ先まで3,000リッターの水を送水できるシステムの運用も行っております。4点目としまして、小規模飲食店への消火器設置の義務化ですけれども、既に法令改正が、これは進められておりまして、後程、説明させていただきます。さらに5点目の連動型住宅警報器の検証ですけれども、これにつきましても後程、説明させていただきます。糸魚川市では火災につきまして、「飛び火による火災が拡大した」という報告がございますけれども、特に糸魚川の大火を受けまして、飛び火に関する体制強化を当局も図っています。飛び火警戒隊につきましては現場指揮者から要請をしておりまして、指揮者を含む飛び火警戒隊4隊を、システムチックに出していこうという形の体制をとっています。糸魚川の大火以降で、当局におけます飛び火警戒隊を出場させた件数につきましては、5件20隊と、これぐらいを出しているという形になっています。

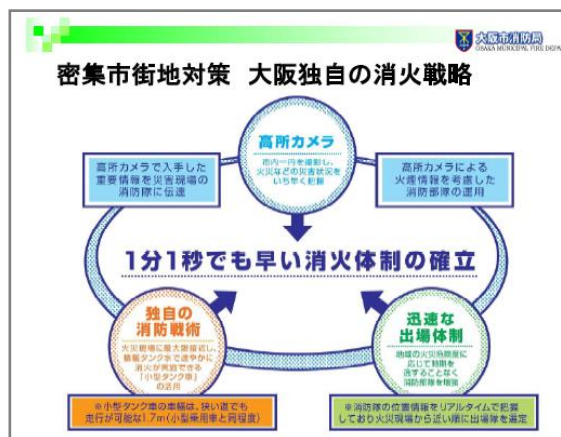
「糸魚川大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会報告書」の公表 (消防庁)	
提言項目	
1	危険性が高い地域の確認・指定及び火災防ぎょ計画の策定推進 (木造密集地域における警防計画の策定・運用)
2	応援体制 (大阪府下広域消防相互応援協定・緊急消防援助隊)
3	消防水利 (充水への協定締結、遠距離送水システムの活用)
4	小規模飲食店への消火器設置の義務化 (延べ面積150㎡未満の飲食店への消火器の設置)
5	連動型住宅用火災警報器 (早期覚知対策の検討)

大阪市における戦術ですが、先程、説明しましたように地域警防計画の策定、運用。それから、小型タンク車の配備、運用。初動体制及び効率的な部隊運用、消防水利の充実・強化を図るということにしております。それぞれに

ついて、詳細な説明をしていきたいと思ひます。



被害を最小限に抑えるためには、やはりICTを活用しまして、効率的、効果的な活動を行う必要がございます。当局におきましては、独自の小型タンク車を活用した消防戦術を確立するとともに、消防隊の動態管理を行い迅速な出場体制を構築しております。さらに高所カメラ等の運用により、消防隊への映像提供、それから情報提供を行い、1分1秒でも早い消火体制の確立を図ることとしています。



これから本題になりますけれども、木造密集地域におけます当局の計画という形になっています。木造密集地域に対しまして地域警防計画という計画を策定、運用しています。大阪市内の面積は左上にございますが、2万2,300ヘクタールございまして、街区で言いますと2万5,000

の街区がございます。大阪市の指定しております特に取り組みが必要な木造密集市街地1,300ヘクタールがございますけれども、これと同様とするのではなくて、当局といたしましては2万5000の全街区に独自調査を行いまして、特定密集地域、それから密集地域、一般地域に区分しまして、危険度の判定を行っている現状であります。左側に書いてあります3つに分類しています。これに道路幅等によりまして消火栓を指定する水利指定地域計画も策定しています。詳細な、木造比率、建ぺい率によって判定しています。資料にございますように特に延焼拡大危険な特定密集地域につきましては119番での火災受信を行った場合については、通常消防隊6隊、これを出しておりますけれども、これを10隊出場させるという形にしております。早期鎮圧を図るという形にしています。密集地域につきましては、高所カメラ、また第1着で到着いたしました消防隊が煙とか炎があるよといった場合には、消防隊4隊を早期に増強させる体制を構築しているという形になります。

今ちょっと消防隊の出場体制を説明しましたけれども、木造密集地域及び地下街などにつきましては個別警防計画を策定しておりますけれども、これ以外の対象物の火災につきましては、火災を受信しますと6隊の消防隊を出場させる形をとっています。その後、延焼状況によりまして延焼拡大が予測される場合は、増強要請に基づきまして第2出場、第3出場、第4出場とかけていくという形になります。先程、説明いたしました特定密集地域の特別出場につきましては、第1出場で10隊、第2出場で8隊、それ

から第3出場で8隊、合計26隊の消火隊を出場させるという形になっています。通常出場と地域警防計画の特別出場の最終的な、この隊数というのは、同じですけれども、早期に体制強化を図って被害の軽減を図るという形をとっています。

出隊計画			
○ 通常出隊計画(建物火災等) (通常出隊における消火隊)			
第1出隊	第2出隊	第3出隊	第4出隊
6隊	4隊	8隊	8隊
※ 密集地域(Y)においては高所カメラ、先着隊が煙気等を認知すれば、早期第2出隊を指令する。			
○ 地域警防計画特別出隊(特定密集地域) (特別出隊における消火隊)			
第1出隊	第2出隊	第3出隊	
10隊	8隊	8隊	

次に迅速な出隊体制ですが、当局といたしまして119番の受信を行いますと発信地表示システムにより位置特定を行いまして、GPSによって車両の位置を特定し、災害点に最も早い車両を選定して、部隊編成を行って出場させるという体制をとっています。現在は車両に積載している受信装置などについてはタブレット化を図っています。この受信装置については、出場指令をはじめ、消火栓情報、その他支援者情報、出場消防部隊の集結状況がリアルに確認できるという形になっています。また新しいタブレットについては高所カメラの映像でありますとか、ヘリテレからの映像が、確認できるようになっています。ここですね、資料右下欄に記載しておりますけれども、戦術に関して出場消防部隊の確認、これができることから位置等の確認を行って戦術につなげるという形をとっております。

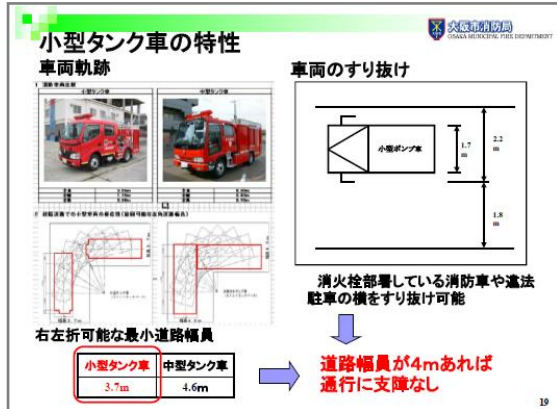


次に小型タンク車の配備ですが、密集市街地対策としまして当局は小型タンク車を導入し対応することとしています。通常運用しています114台の消火隊のうち危険物火災に必要な8台を除く車両106台に対しまして小型化を図っております。これは乗用車並みの1.7メートルの車幅で800リッターの水を積載した車両を配置しています。また右側のホースカーと言われる搬送用具については、8本から大体10本ぐらい。200メートルぐらいを積載しまして、早期の放水を行うという形をとっています。右下の可搬式ポンプは、738カ所に配備しています。



少し車両の状況見ていただきたいと思います、当局が導入しております小型タンク車の特性ですが、写真にございますように他の消防本部であり得ないほどの小型化を図っています。4メートルの幅員があれば駐車対策、車両のすり抜け

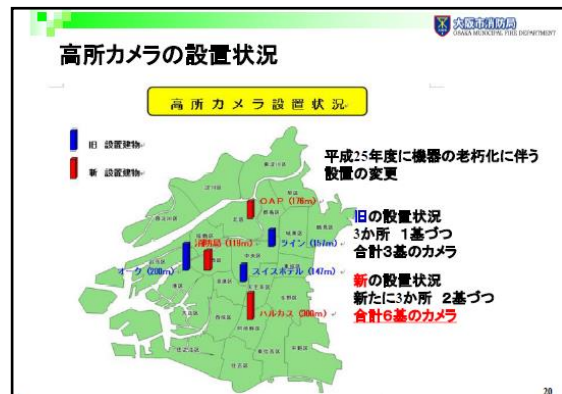
ができるものというように考えています。また時間があれば他の消防本部と比較していただければなと思っております。よろしくお願いいたします。



次に、災害対応をするためには欠かせない高所カメラの状況ですけれども、平成25年度までにつきましては3カ所に3基のカメラを設置しておりましたが、機器の老朽化に伴いまして市内をカバーできる位置を選定して各対象物に2基ずつを配備しまして360度確認できる体制をとっています。西方面としましてはオークに設置しておりましたものを消防局の120メートルに、スイスホテルに設置しておりましたものをハルカスの300メートルの位置に、中央区のツインビルに設置しておりましたものを北区のOAP176メートルに、それぞれ設置しています。

ここで、当局が設置をしています高所カメラがとらえている木造密集地域の状況で、ちょっと画質が悪いですが見えていただきたいと思います。これはハルカスの300メートルから北側、2カ所あるということでお伝えしましたが、北側のカメラから撮っているという形になっています。一部城東区なんかも含まれていますけれども、ここから生野区のほう見ていただきたいと思います。これが鶴橋ですね。高層の建物がなくなって木造も密集地域が集中しているということがわか

りいただけるかなと思います。これは、ハルカスの南側から撮ったものですが、阿倍野区阪南町から丸山通とか、ちょっと西側のほう通ってきます災害があれば、その災害点に6つのカメラが一斉に向きまして、その3つのとらえてるいいものを、このカメラを映し出すというような体制で指令情報センターで運用しているものになります。それから参考ですけども、このハルカスに設置してるカメラというのは、泉大津市まで見えるような形になっています。



次ですね、木造密集地域における火災におきまして高所カメラでとらえた映像の内容を消防隊に情報提供しまして救出した事例をお伝えしたいと思います。これにつきましては昨年10月の台風21号の接近時、西成区長橋で発生した木造密集地域における火災でございます。高所カメラによりまして、早期に火元の北側窓際に要救助者を確認し、出場消防隊に的確に情報提供し、第1着の消防隊が速やかに救出しているという状況になっています。もう炎が上がっているという状況にはなっておりますけれども、三連ばしごですね。はしごを架けていまして、消防隊が救出していると。あの風が強いもんですから、ハルカスの屋上もこれだけ揺れるという形になりますね。この地域につきましては特定密集地

域ではなく密集地域ということで当初6台の消防隊を出場させておりますけれども、高所カメラによりまして煙とか炎が確認できたということで3分後に増強の4隊を出場させて対応してると。強風下の中で活動となっておりますけれども、最終的には救助隊車等も含めて33台の車を出動させて早期の鎮圧を図っているというような現場になっております。高所カメラで、ちょっと音声が入ってなくて申しわけないですけども。

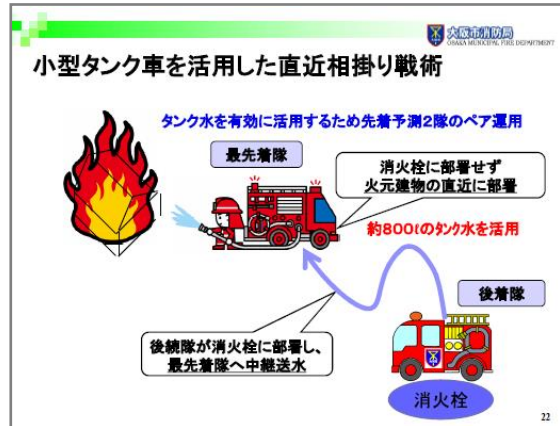


大阪消防火災戦術(直近相掛り戦術)

- **方面原則**
 - 第1着予測隊・・・フリー任務(ST車等直近部署)
 - 第2着予想隊・・・中継隊
 - 第3着以降・・・各方面に自動割り振り
- **相掛り戦術**
 - 第1出場・・・指定方面直近消火栓部署
 - 第2出場・・・原則として消火栓部署せず、指定方面先着小隊と連携してポンプ相掛り
 - 第3出場・・・直近有効水利に自主選定部署

次に戦術のほうに入っていきますけれども、冒頭に大阪市におけます消防隊の配置状況について御説明させていただきましたが、当局の特徴といたしまして火災を覚知しますと直近の消防署から到着順予測によりまして選定されて任務が付与されるという形になっています。第1着目については、火災建物の直近部署でタンク水で消火すると。2着目につきましては、消火栓部署して1着目の消防隊に水を送る中継送水という任務。それから3着目以降につきましては、東西南北の4方面をそれぞれ囲んで消火するという戦術をとっています。大阪市は、狭い地域に消防力が分散配置されており、6着までの到着順予測にそれほど遅延を要しないということになっていますので、このような戦術がとれるという形にもなっています。第2出場につきましては、

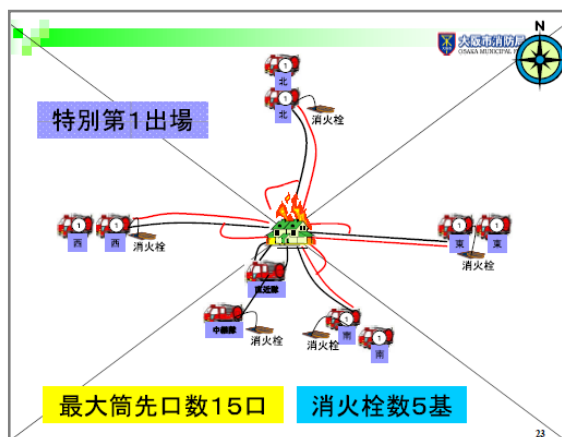
各方面2隊でのペア運用としまして、それぞれ2隊で3口の放水を行うこととしてございます。第3出場以降も同様です。



これが図にしたものですが、2隊のペア運用となっております。先程、説明しましたように直近部署して、燃えている建物すぐ近くに部署し、積載しているこの水で消します。約2分以内では、もう積んでいる水が800リッターしかありませんので2分では枯渇するということなので、2分以内には中継送水を行う必要があると。消火栓を取って、水を送るというような任務がございます。このような戦術をとりまして被害の軽減を図っているという形になっています。

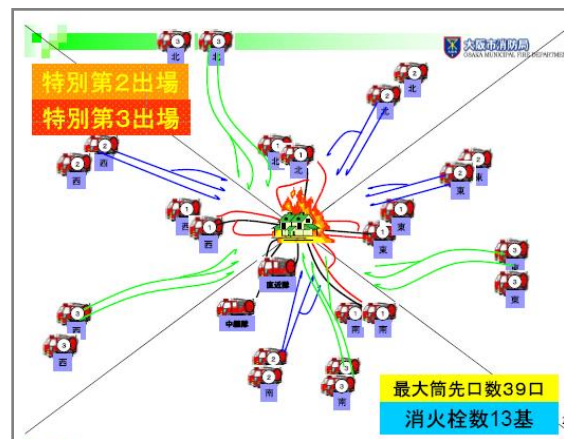
ここで、木造密集地域におけます消防隊の任務別の消火について御説明をさせていただきます。火災が発生しますと、消防隊とか救助隊、いろいろ出ますけれども、消防隊の任務について御説明をさせていただきたいと思います。まず火災を受信しますと消防隊10隊に指令がかけられて任務が付与されるという形になります。特別第1出場を見ていただきたいと思います。まず1隊が直近部署しますということで、ここから放水をいたします。1線目で中継隊が消火栓部署して、この水を直近隊のほうに送水しますと。2分以内に送水すれば、これ水がつか

るという形になります。で、4方面から消防車両が各方面の任務を理解して寄ってきますと。消火栓部署して、そこから1線延ばしますと。で、降着、ペア運用としてございますので後着の隊は自分の車両は、そこに置いて、先のポンプからホースを延ばすと。ポンプ相掛りということにしておりますけども、ここから1線延ばし、で、分岐管からもう1線延ばしまして2線3口という形をとっています。2線3口ということ、大体360から400リッターの水を出しますので、このペア運用で大体1,200リッターぐらいの水を出すというようなことになっています。任務につきましても、延焼拡大しそうな火災を正面から打ちますと先程見た、押していったら延焼拡大しますので、基本的に裏、背面、先着隊については背面。それから側面、側面、正面はなくて背面という形で背側側背という形の指導をやっているのが現状でございます。最大筒先口数につきましては15口。相掛りを行っておりますので、消火栓を使う基数につきましては、5基で消火栓すみませよというような戦術となっております。



次に、特別第2出場、特別第3出場ということで同じですけども、特別第2出場がかかりますと同じようにペア運用で8隊に指令がかかります。

先着の隊については、消火栓部署して1線延ばします。後着については、ペア運用ということでポンプ相掛りで、もう1線延ばしますと。分岐管からの2線3口の放水という形になってございます。特別第3出場なりますと、同様です。先程と同様でペア運用ですので、先着1線、後着1線、分岐管から1線の2線3口。最大筒先数については、これで39口を確保できるという形になっています。消火栓については、13基ということになっています。



次に、木造密集地域による放水を行った火災の件数を計上していますけれども、火災が発生した場合の特別出場等の増強でございます。平成29年度におきましては、炎上火災に発展した特定密集地域での特別第1出場につきましては11件。それから第2出場に発展した火災につきましては3件という形になっています。また28年度については、炎上火災に発展した特定密集地域での特別第1出場につきましては12件という形になっています。特別出場を指令することによりまして、通常出場における焼損面積と比較いたしますと密集地域における焼損面積の割合が低くなっておりまして、この計画は効果的に運用されているということがわかるというような形

になってございます。

ここで先程、ペア運用の直近相掛りの戦術をお伝えしましたが、どのぐらいの時間で水が出るかというのを見ていただきたいと思います。消防隊が現場の近くまで来て消火栓の近くまで行って水が出るまでにどのぐらいかかるかということです。通常、積載しているタンク水で消火いたしますけれども、これは消火栓部署しても同じぐらいのタイムで放水を行っているというような状況です。ホースにつきましては、20m2本ということで40mぐらい延ばしていると。大体1分もかからずに第1線目については、放水を行うという形になっています。正面に大阪府下警防技術指導会というふうに書いておりますけれども、大阪府下で、こういう技術指導会をやっております、27消防本部が競って、こういう速さとか、的確性とか、そういうことをやっている大会にもなります。

次に、炎上火災の状況等々を見ていただきたいと思いますけれども、まず高所カメラによりまず映像を見ていただきたいと思います。これは生野区で発生している火災になります。これも生野区ですが、屋根が抜けて、こういうに拡大していったというような映像になります。この映像、ちょっと見ていただきたいんですけど、後で赤外線のカメラを使ったヘリテレから送られている映像ですが、火の粉が飛んでいっているのが、よく分かるというような映像になっています。これ赤外線ですね。赤外線から見たら、どこが燃えているんやとか、非常に分かりやすくなっています。これについては、指揮者がタブレットで確認できます。火の粉は、今見えますけれども、右側の方に流れていっていると。これは恐らく風が弱い

ので、このような状況ですけども、糸魚川なんかは、もう多量のものが、このまま流れていっているというような状況になっていたのではないかなと。これぐらい舞い上がっていますよね。後で、またはしご車の放水も見せますけども、やっぱりはしご車なんかは、これを押さえるのには有効ではないかなというように思っております。はい、これも赤外線で見えた状況ですけども、やはり煙があって見えないものが赤外線を使うと非常にわかりやすいというような形になってございます。ですから、指揮者としては、筒先部署ですね。増強するとこを、どこに入れるんやということを的確に判断する材料となるという形になります。

これはつい先般、西成区山王で発生した火災です。非常にどこが燃えているかわかりにくいですけど、右側の方はわかりますけれども、あとはわからないということです。これを見れば、結構いろいろどこ燃えていっているなというのが分かると思います。下から見れば放水もされてますけど、非常に拡大した火災となっています。

もう一つ見ていただきますけれども、町名出ますけども、生野区の勝山北。これは、高所カメラからとらえた映像となっております。これは、つい先日です。木造密集地域での特別第2出場を行った現場でございます。時間につきましては18時23分覚知のハルカスの北側のカメラよりとらえた映像。この燃えている建物につきましては、構造様式ですけども木造トタン張り2階建ての共同住宅、5住宅1空き家が火災発生したということで、左側に見えているのは電灯です。燃えているのは、この棟ですね。これが燃えているという形になってございます。早期より炎上火災と

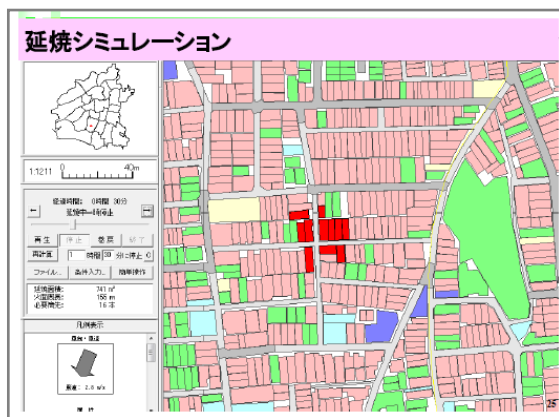
いうふうに把握できておりまして、特に特定密集地域であったことから、増強の必要のあった火災でございます。第1着の消火隊から特別第2出場の要請がございまして、合計18隊の消火隊を出場させ、消火にいたっているという現場になってございます。これ私も事務所で確認してましたが、やっぱりこれ見る限りでは、非常に多くの焼損が出るのではないかなというふうに思っておりますけども、最終的には65㎡の焼損という最少の被害で抑えているという形になってございます。今回は第1着の増強要請によって増強要請がされたんですけども、第1着の要請が遅い場合は、本部が判断する場合があります。見るからに、ちょっと、もうちょっと燃えているかなという感覚受けますよね。

これも現場の映像ですけども、数百㎡燃えたような現場なりますけれども、基本的には延焼阻止を主眼として活動しているような状況になっております。2階から活動しておりますけど、もちろん下には、もう別の消防隊が入っております。各方面に入ってます。この指揮してるのは、方面隊ですね。方面隊が筒先誘導を行っています。燃焼住居を把握して筒先、ここが適確な筒先位置というのを誘導しているという形になっております。指揮本部長が第2出場までですと所轄の指揮者なるんですけども、第3出場とかは、もう方面隊、方面隊長の指揮という形になっております。この隣接建物を燃やさないための延焼阻止ということで、この筒先を入れています。基本的には、市消防局は、屋内進入という戦術ですんで、路上放水というよりは、中にどんどん入っていったって消すという戦術をとっています。ちょっと

見ていただきたいと思いますけども、この2階の上に、もう隊員が乗り移って向こうのほうに行くというのがありますけども、こんな危険なこともおかしなながら、消火しています。

現場の活動をちょっと見ていただきましたけれども、次に被害軽減を図るために当局が導入しておりますシステムについて、御紹介をさせていただきたいと思います。当局につきましては、初動消防支援システムというものを導入してございまして、建物や地盤データ等を、必要データを事前にコンピューターに登録しておきまして、市内7か所に設置しております地震計と連動させて、地震発生直後の出火危険等を予測システムを導入しております。また、このシステムにつきましては、延焼シミュレーションを行うことができるために、必要な筒先数とか、車両数を判断することとなります。大規模地震等が発生した場合、この予測出火件数によりまして当局につきましては必要隊、これを出場させるという形とっております。また119番通報を待つことなく必要な地域へ消防部隊を出場させるなど迅速かつ効果的な初動体制の確立を図ることとしています。表示しておりますのは上町断層帯地震の最悪想定と言いますか、162件をごらんいただけたと思いますけれども、当局の震災対策消防計画におきましては、この出火予測件数に対して消防部隊を縮小するなどして的確に対応することとしております。しかしながら、やっぱり時間経過とともに戦術は変わっていきますので、出火件数が少ないとなれば、通常出場に戻していくというような対応になります。また、このシステムにつきましては本年度更新予定としておりまして、震度情報

につきましては7カ所から24区の24カ所、ここから震度情報を収集しまして、より詳細な出火予測件数を出すこととしてございます。やはり適確な対応を行うためには、迅速な判断を行いまして、必要消防力に対応することが重要なことから、このシステムについては必要不可欠なものというように考えています。



次に、今言いました延焼シミュレーションを見ていただきたいと思いますけれども、延焼シミュレーションでは、実際に発生した個々の火災をコンピューター入力することによりまして、建物、道路状況等を考慮した個々の火災の延焼危険を予測するものでございます。最終的には延焼阻止線を設定して対応する形になろうかなというように思っております。時間経過、これですね。時間経過、それから燃焼、この面積ですね。それと必要筒先数、ここの違い、また見ていただければと思いますけれども、風向きについては、北北東からの風2.8メートルですか。というふうな形になってございます。これが30分後ですね。40分後には延焼面積は1169㎡、必要筒先については17本という形になっています。50分後には、1600㎡、必要筒先数には22本。これは1時間後ですけども、1時間後には、延焼面積1756㎡、必要筒先26本という形になっています。

もう、燃え尽きたところは黒色になっていますね。まだ燃えているのが赤という形になっておりますけれども、先程、特別出場を説明いたしましたけれども、特別第2出場を指令いたしますと27口の筒先を確保できますよという話をさせていただきました。的確な予測行いまして、早期に消防隊を出場させるということが重要でございます。先程、長野消防署長からもありましたけれども、やっぱり後手に回るのはなくて、先に、やっぱり先手、先手を打っていく必要があるなというようなことです。1時間10分後は、必要筒先数30本。1時間20分後には、面積としましては、5000㎡。筒先数は33本となっています。特別第3出場では、39口というのが、うちの中でありますので、これについては確保できているかなということですけども、非常に面積で広く燃えていっておりますので、非常に大部隊が必要になってくるのかなというような形になります。最終の1時間30分後ですけども、面積については7,255㎡。それから必要筒先については、47本ということで、これは特別第3出場を指令しましても、必要筒先が不足するということになります。さらに本部で判断して必要部隊数を出して、いくという体制になっています。これはあくまでシミュレーションですので、これに風速とか強くなれば、もつともつと燃えていくというようなことでございます。

次に、消防水利の整備につきましては、これは基準にのっとって市内全域に適正に配置している現状ですけども、消火栓にありましては、3万2,000基、これを設置維持しております。地震等によって消火栓が使用できない場合に備えまして、市内に貯水槽等約2,600カ所を設置

しています。これは大規模災害に備えることとしてございます。この中には、右側に書いていますように470の耐震性の貯水槽も含まれています。可搬式ポンプは、先程説明いたしましたとおりです。



一例で西区の消防水利の現況ちよつと載せておりますが、公設の防火水槽、それから防火水槽、プール、自然水利等を明示しています。皆さんの資料には、ちよつとないかも知れませんが、申しわけございません。防火水槽の中につきましては、消火栓が使用できない場合の使用となりますけれども、設置基準としましては、300メートルで包含できるような体制で消防水利を設置していつているという形になっています。

これは先程も出てまいりましたけれども、遠距離大量システムの整備という形になっています。阪神・淡路大震災を受けまして、消火栓等の水利が使用できない場合、1キロ先まで3,000リッターの水を送水できます、この遠距離大量送水システムというものを市内の24区に1基ずつ配備しています。大規模地震等によりまして消火栓が使用できない場合で、大規模火災に発展する場合は、このシステム等を使って対応することとしています。幸い、このシステムを使ったことはないですけれども、毎年効果的な訓練を実施しています。これに使う車両は、下のほうにござい

ますけど2台で吸い上げて1キロ先まで送りますよと。で、先で6口で出しますよというような簡単なものです。



次に、消防訓練施設の充実ですけれども、やはり火災が減少する中で、若年層職員の知識、技術の伝承は当局といたしましても大きな課題というように考えています。被害を軽減するためには、徹底した訓練が必要であることから、28年度、29年度の2か年で、この移動訓練施設というものを作成してございます。本年度は、全てが完成予定ってということですけれども、10棟ぐらいをつくりまして、いろいろなものを引っ付けて、この木造密集地域であつたりとか、中廊下式の建物であつたりとか、いろいろなものにレイアウト変更できるという形になってございます。年間計画の中で、各署が効果的に訓練実施できる体制を構築しており、徹底した被害の軽減を図るために、こういう施設を使ってスキルアップしていくというような形をとっております。

これは、消防の応援体制となります、既に御存じだと思いますけれども、市町村は、消防に関しまして必要に応じて相互に応援すべき努力義務があるために消防の相互応援に関しまして協定を締結するなどして、大規模な災害、特殊災

消防の応援体制

市町村規模での対応

市町村の消防責任の原則により、火災が起った場合、火事が対応。

災害の規模により火災のみでは対応しきれない場合、応援が必要となり関係した市町村の消防車が応援出動する。

市町村消防責任の原則
(消防法第24条)

隣接市町村からの応援要請
(消防法第25条)

都道府県規模での対応

さらに被害が拡大し、隣接の市町村でも対応できない場合、都道府県での対応となる。
都府の指令により消防機関の市町村消防が応援出動する。

都道府県知事による消防指令、消防法に対する消防法第25条に準ずる指令（消防法第25条）

国規模での対応 緊急消防援助隊

さらに被害が拡大した場合や、大規模災害発生等により超過規模での対応が困難な場合は国での対応となり、消防庁長官の指令、それに従って、緊急消防援助隊による応援隊の応援を要請。

消防庁長官の消防指令、消防法による消防法第25条に準ずる指令（消防法第25条）

[illegible]

理想形につきましては、このような形で囲めたらしいなという形ですがけれども、やはり延焼速度とか、延焼範囲によって、こう、うまくはいきません

ので、必要な箇所に部隊配備をしていくというよう
な形になります。

糸魚川市大規模火災を踏まえた火災予防のあり方について（初期消火対策）

▶ 糸魚川市大規模火災の教訓を踏まえた、初期消火対策の強化

小規模飲食店への消火器設置の義務化

延べ面積150㎡未満の飲食店にも消火器の設置を義務付ける方向で検討
（火を使用する設備又は器具を設けたものに限る）

平成29年度中に政令等の改正予定

○ 消防用設備等の設置基準と火元建物における設置状況について

消防用設備等	（3）項 に対する 適用	火元建物に対する 適用	火元建物における設置 状況
消火器具	150㎡以上	無	有（自主設置）
自動火災報知設備	300㎡以上	無	—
誘導灯	すべて	有	有

○ 小規模飲食店における火災の発生原因について

この火災による火災は、建物火災の出火原因の第1位であり、延べ面積150㎡未満の建築物で発生したこ
ろ火災の約8割が飲食店で発生している。また、飲食店におけるこの火災の約6割がその場で燃れて
いる間に出火したものである。

（糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会報告書より抜粋）

国の提言の2項目について御説明をさせてい
たきたいと思います。糸魚川市の大規模火災
を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会
報告書におきまして、2つの火災予防対策が提
言されております。まず1つ目につきましては、初
期消火対策といたしまして、延べ面積150㎡未
満の飲食店にあってもコンロ火災の危険性が
低いということはないとされまして、消火器の設
置を義務付ける方向で検討すべきとされ、現行
の消防法令では150㎡未満の小規模飲食店
等に対しまして消火器の設置は義務付けられ
ておりませんけれども、現在総務省消防庁にお
きまして糸魚川市大規模火災の教訓を踏まえ、
小規模飲食店等に対する消火器の設置義務
化にかかる消防法令改正が進められている
現状です。現在、消防法令改正、法例、施
行例の一部を改正する政令等の内容について
意見募集という形になっていまして、これはもう
既に始まっておりまして、2月10日から3月12日
まで意見募集がされてるという形になっています。

2つ目につきましては早期覚知対策といたし
まして、飲食店等で火災が発生した場合に、
早期に覚知して近隣住民が協力して初期消

火を行うことができるように住宅用火災警報器
を活用し、小規模飲食店等を含む隣接した建
築物間で相互に火災警報を伝達する新たな
方式の効果や課題を検証することが必要であ
るとされまして、現在モデル検証事業といたしま
して全国32消防本部、36地区におきまして、連
動型住宅用火災警報器を複数建築物に設
置いたしまして、設置時及び数か月継続設置
する期間を通じまして、連動させる場合の効果
及び課題等を検証しているところでございます。
なお、モデル検証結果によりまして、今後の見
解を検証していくという形にしています。

糸魚川市大規模火災を踏まえた火災予防のあり方について（早期覚知対策）

▶ 糸魚川市大規模火災の教訓を踏まえた、早期覚知対策の検証

連動型住宅用火災警報器

住宅用火災警報器を活用し、飲食店を含む隣接建物間で相互に火災警報を伝
達する新たな方式の効果や課題を検証

○ モデル検証事業の概要

H29年度にモデル事業の実施による検証

連動型住宅用火災警報器を複数建築物（小規模飲食店を含む）に設置し、設置時及び数か月継続設置する期
間を通じて、連動させる場合の効果及び課題を検証する。

イメージ図

今回の検証においては、一住戸内で無線連
動する製品である「連動型住宅用火災警報
器」を応用し、隣接建物間等で信号をやりわ
らせる。

これをもちまして私の講義を終わらせてもらいた
いと思います。御清聴ありがとうございました。

—了—

～好きやねん この街この家！ 守ろう安全 築こう安心～

発行 一般財団法人大阪建築防災センター

〒540-0012 大阪府中央区谷町3丁目1番17号

TEL. 06-6943-7253 FAX. 06-6943-6740

<http://www.okbc.or.jp>

平成29年度春季建築物防災講演会の講演録は、大阪建築防災センターのホームページでも、閲覧・ダウンロード・印刷等できます。