

社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会
第4回昇降機等安全審査ワーキンググループ

(事務局) それでは定刻になりましたので、第4回昇降機等安全審査ワーキンググループを開催させていただきたいと思います。

委員の皆様には、お忙しい中ご出席いただきまして、ありがとうございます。

まずは、お手元の資料のほうを確認させていただければと思います。お手元の一連のファイルの議事次第の裏側、配布資料一覧のほうをご覧くださいければと思います。

(配付資料読み上げ)

以下、参考資料のほうをお手元にお配りしてございます。一部の資料につきましては、配布資料一覧の右に回収と記載しているものでございますけれども、こちらは、具体の安全装置等の図面等を記載した、企業内情報等々という資料となり非公表とする資料ということで、後ほど回収させていただければと思います。これらの資料については、また傍聴の方にお配りしておらず、委員の先生方のみにお配りしているということでご了解いただければと思います。

欠落等ございましたら、事務局のほうにお伝えいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

(日程調整案内)

本日は、資料1の委員名簿にございます委員の皆様におかれましては、全員ご出席のほう賜っているところでございます。

また、これまでと同様、一般社団法人日本エレベーター協会ご担当の方にも、ヒアリングの対象としてお越しいただいておりますので、こちらも引き続き、どうぞよろしく願いいたします。

そうしまして、加えまして、前回の議事録それから議事の概要につきましては、委員の皆様資料2ということで別途ご確認いただいて、また修正したものをホームページにて公表する予定でございます。

お手元にお配りいただいている本日のご議論のご参考というふうにしていただければと思います。

(会場の運営案内)

それでは早速ですが、議事のほうに入らせていただきたいと思います。

報道関係者の皆様におかれましては、カメラ撮りは以下ご遠慮いただければと思いますので、よろしく願いします。

議事進行につきましては、主査、よろしく願いしたいというふうに思います。

(主査) それでは、おはようございます。今朝は非常に冷え込んでおりまして寒かったですけれども、本日も活発なご議論をいただければと思います。

今、事務局のほうからお話がありましたように、今日は議事次第に従いまして、大きく分けまして2つの議事がございます。

(1) 番の安全装置の分類、審査の方法ですね、こちらのほうに少し時間をかけて、(2) 番のほうは30分ぐらいご議論いただければということでございます。

それでは、本日の議事につきまして、事務局のほうから、ご説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

(事務局) 本日の議事につきましては、先ほど主査のほうからご説明いただいたとおり、「安全装置等の分類と審査の方法について」これが1つ目、それから2つ目「安全装置等の規格に関する検討」この2件としております。

まず、1点目の議事の「安全装置等の分類と審査の方法について」ですけれども、こちらは前回のワーキンググループの際に、安全装置の機構・役割に応じて審査方法のあり方の分類について、ご議論のほうをいただきました。この内容、再掲ということですのでけれども、資料3としてお手元のほうにセットしてございます。

その上で、今度新たに審査の方法等を明確化すべきとしたもの、すなわち、前回の分類でAとかBとかに分類されるものについては、具体的な審査方法を告示なり、あるいは業務方法書なりといった形で明確化する必要があるとに考えてございまして、本日は、その方向性についてご議論のほうを賜ればというふうに考えております。

この審査の方法の議論の流れとしては、対象とする安全装置を大きく2つに分けております。

まず1つ目については、現行で任意の性能評価と認定制度がある程度整理されている一般的な制動装置系統の機械的装置、これは資料4というふうに番号が振られている一連の資料として整理をしておりますけれども、このような装置に係る審査方法、これが1つ目でございます。

それから2つ目で、その他のスイッチ系統あるいは論理判定装置を含むような安全装置、それからプログラムを含むような装置、こういったものを「電氣的装置」、「電気安全装置」という形で名前をつけてございますけれども、これは、資料5という形で番号が振られている一連の資料として議論のほうを整理してございます。

これらの装置の定義・分類については、前回のWGにおいても、もう少し整理しておく必要があるのではないかというようなご意見のほうもいただきましたので、装置ごとの分類、考え方の再整理を行うとともに、その審査の考え方あるいは基準の明確化の方針について、ご意見のほうをいただければというふうに考えてございます。

それから、2点目の議事の「安全装置等の規格に関する検討」ですけれども、こちらに係る資料としては、資料6と番号が振られている一連の資料として整理のほうをしております。

標準規格の整備の実情につきましては、前々回第2回のWGの際に、日本エレベーター協会の方からご説明のほうをいただいたところですのでけれども、今回は、規格化に係る具体

の課題とか、あるいは今後の対応の方向性について、掘り下げてご議論のほうをいただけないかと考えているところでございます。

とりあえず、内容は以上でございます。

(主査) はい、ありがとうございます。

今、今日の議事内容についてのご説明がございましたけれど、この時点で、ご質問とか、進め方について何かご意見はございませんか。よろしいでしょうか。

それでは早速、1つ目の議題の「安全装置等の分類と審査の方法について」に関しまして、事務局より、資料のご説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

(事務局) はい。引き続き、事務局よりご説明させていただければと思います。

前回、前々回のワーキンググループでは、先ほども申し上げましたとおり、安全装置の分類の考え方について、資料3-1それから資料3-2のとおりご議論のほうをいただいたところでございます。すなわち安全装置の内、まずその故障が事故に直結するような、最終段階で機能するような安全装置につきましては、その審査の方法を明確化すべきだとした上で、高度な検証が必要なものについては、国土交通大臣による審査をする。これは分類としては、3-1のほうでAとしているものでございます。

それから、一般的な機構として審査のポイントを明確化できるようなものについては、告示等で審査方向を明確化するといった対応。これは分類によるとBの部分でございます。こういった対応を図ろうといったような整理のほうを行ったということでございます。

今回は、この安全装置の分類に応じて、審査の方法ということについて、方向性のほうをご議論いただければと考えてございます。

以下ちょっと個別のお話で、事前の説明が長くなりますけれども、ご容赦いただければと思います。

先ほど、審査の方法を明確化すべき安全装置の対象を2つに分けたとお伝えしましたが、まず1つ目、一般的かつ機械的な安全装置等についての審査の方法について、資料4と5でご説明しておりますので、こちらをまずご覧いただきたいと思います。

これらの装置につきましては、現行で告示において規定している内容の確認について、自主評価という枠組みで既に評価を実施しているものがございまして、その評価内容をベースにご議論をいただくことが合理的かなということを考えております。資料は、そのような仕立てをしてございます。

この中で自主評価の部分については、②自主認定における審査という形で書いてございますけれども、この中で、幾つか審査項目については分類ができるかなというふうに考えております。

まずはその1つ目として、法令で求めている要求性能として明文化されているものをそのまま評価すると。それから2つ目は、法令で求めている要求性能として明文化されていないけれども、そもそも性能機能の発出のために必要な評価検証事項として議論すべき事項ということ。それから3つ目は、法令で求めているとは言えない任意で行っているよう

な要求性能、この3つに分けられるのではないかと考えてございます。

今回はその内の2つ目の部分で、法令で求めている要求性能として明文化されていないですけれども、性能発出のために必要な評価検証方法、ここを明確にするということが目的なのかなというふうに考えておまして、資料4上では、そういった項目というのを赤字で記載しております。最終的には、その内容をできるだけ具体的に規定するというのを検討するという事になるかと思っておりますけれども、この項目の抜き出し方とか、あるいは実際の審査の内容等についてご意見があれば、この場で適宜、ご検討いただければと考えてございます。

以下装置ごとに、簡単ではございますけれども、内容のほうを説明させていただければと思います。

まず資料4の1枚目、調速機のほうにつきましては、これは装置自体に求めている性能というのは、それほど複雑ではないということもございまして、現行の規定に性能項目として付記する事項というのは、それほどないのかなというふうに考えております。試験結果による検証方法というのを、できるだけ明確化するというようなことに尽きるのかなというふうに考えてございます。

それから1枚めくっていただきまして2つ目の非常止め装置ですけれども、こちらのほうは、振子等による速度検知という概念の、調速機の中に含まれているということ、この性能も含めてということで議論すべきだと考えておりますけれども、この性能については、明文化されている作動のタイミングとか制止能力とかに加えて、そもそも安全にかごを制止するための前提として、各部材の強度であるとか幾つかの要素につきましては、具体的にある程度明確化した上で、その性能について、併せて確認をしていく必要があるのではないかなというように、とりあえず定義をさせていただければと思います。

また、停止時のかごの水平度については、現行実施評価の枠組みの中では性能として確認をしているということですが、これについては、現行で要求している安全にかごを制止するための必要な性能として、そもそも位置づけるべきかどうかということも含めて意見があるのかなというふうに考えておりますので、ご議論のほうをいただければと考えてございます。

それから、3枚目の緩衝器についてということでございますけれども、これは現行規定の中ではストロークの長さとか、それから平均減速度、これは政令のほうに明文化してございますけれども、その前提として、例えば衝突で、そもそもどれぐらいの速度で停止するのかとか、あるいは最大の減速度については、ある程度規定を明確化しておくべきではないかなという議論があるのかなと考えてございます。

また、これはすべての安全装置に当てはまることですが、性能評価に係る検証方法についても、併せてポイントを整理して明確化する必要があるのかなと考えているところでございます。

以上が、資料4の簡単な流れの説明ということになります。

ちょっと長くなりましたが、続きまして資料5のほうも、併せてこの場で説明をさせていただきます。

2つ目の安全装置の対象としまして、電氣的な安全装置の審査の方法について、これを資料5と考えて、整理のほうをしてございます。

前回WGでも、電気系安全装置といっても、単純なものから複雑なものまであって、一体どういったレベルの装置を想定しながら議論すればいいのかということについて整理する必要があるというようなご意見であるとか、あるいは、そもそも規格の中で決められたようなプログラマブル電子安全システムというのは一体どういったものかといったご意見もありましたので、資料5-1において、装置の定義等の考え方について、見取り図のほうを整理させていただきました。これを基に、それぞれの装置について、どういったレベルの審査が必要なのかといったことを議論いただければなというふうに考えてございます。

上から行きますと、まずは1つ目の単純スイッチで、ここは検知の部分がそもそもオンかオフかといったスイッチのみの装置であって、スイッチが起動した際の動作というのも、ある程度一意的に設定されるようなものを想定しております。

これにつきましては、資料5-2ということで詳細のほうを記載してございますけれども、基本的にはスイッチが設置されている位置とか、あるいは動作の○×をチェックすれば、設置時の機能自体というのは簡単にチェックできるのかなと考えてございます。

それから、5-1のほうに戻っていただきまして、次に②、③の論理回路を含むような安全装置、これは、例えばかご戸と乗場戸が開いていることを判定した上で、かごの位置がさらに一定の範囲を逸脱した場合に、電源を切ってブレーキをかけるといったようなものとか、併せて装置の健全性を監視するといったような、要は機能のための要件とか装置の動作というのが非常にシステム化されていて2つになっていると。

こういったものについては、ご存知のとおり、歴史的には、電磁リレー方式それから電子回路、そしてプログラムということで機構がより高度化しているという流れがあると思っておりますけれども、こういった装置につきましては、資料5-3にあるとおり、機能の確認について、アルゴリズムであるとか回路の確認だとかも必要になっていて、なかなか専門家でなければ評価が難しいというような議論もございまして、性能評価、国土交通大臣による認定を行うというのが妥当なのかなというような形で、整理のほうをとりあえずさせていただきます。

資料5-3については、とりあえず例として、頂部/ピット安全確保スイッチというのを例として挙げております。この装置の取扱いについては、前回はスイッチという形で整理をさせていただきましたけれども、そもそも作動において保守モードか否かというような論理判定が入るというような話もございまして、今回は、論理回路を含む装置という文言を入れさせていただきました。この取扱いについては、また併せてご意見をいただければと考えております。

それから最後に④の検知プログラムを含む安全装置ということで、これについては、安

全装置の起動のタイミングをプログラム化して判断するというものですが、資料5 - 4にあるとおり、起動の信頼性の部分を第三者的にチェックするというのは難しいというような話もございまして、やはり性能評価とか国土交通大臣認定でチェックする必要があると考えているところでございます。

長くなりますけれども、さらに資料5 - 2からこのように規定しているような設置への機能を確認するだけではなくて、装置の信頼性というのを併せて確認する必要があるのではないかという議論があると思います。

これについては、資料5 - 5で確認の方向性というのをとりまとめてございます。電気安全装置の信頼性の確認につきましては、既往の大臣認定の枠組みの中でも、例えば単純スイッチに関して申し上げますと、制御機等のドアスイッチだとか、あるいは論理回路のようなものになれば、戸開走行保護装置の整備要件のリレーシーケンサー方式の制御機であるとか、あるいはプログラムについてはマイコン制御方式のプログラムであるとかといった枠組みがございまして、基本的には、そういった形を踏襲する形になるのかなということを考えております。

しかし、前回も少し議論がありましたけど、信頼性の確認においては、そもそも故障しないことを確認するのか、あるいは故障した場合に制止するということ、この2つのアプローチというのがあって、両者を併用して信頼性を確認する必要があるのかなということも出て、この制度設計の考え方についてもご議論いただきたく、資料5の一覧表として、とりあえず現行の大臣認定における枠組みというのを整理しています。

ご議論いただきたい論点として、資料5 - 5の1 - 4の部分ですけれども、検知プログラムの取扱いにおける信頼性の評価ということで、本来こういったものについては、機械的装置として対応できるものをあえてプログラムとしてブラックボックス化しているというような要素がありまして、その信頼性については、そもそも機械と同等の信頼性を持っているということを定量的に整理を必要とするのではないかというようなご意見もあります。こういったものについて、どの程度の信頼性の検証を求めるかということについては、ぜひご意見のほう、いただければと思っております。

以上すみません、ちょっと長くなりましたけれども、安全装置の審査の方法に係る検討について、現行の資料の内容をちょっとご説明させていただきました。

評価の具体の基準を定める部分については、最終的には行政が預かる部分かなというふうに考えてございますけれども、本WGでは、審査項目の定め方の方向性については、大所高所からご議論いただければと考えておるところでございます。

事務局からは、以上でございます。

(主査) はい、ありがとうございました。

どうでしょうか。資料4と資料5というのが基本にございますけれども、まず資料4のほうですか、ご意見あるいは、何かご質問等はございますでしょうか。

(委員) すみません。

(主査) どうぞ。

(委員) 質問ですが、先ほどの資料4のご説明をなさった時に、直接要求されている性能、それから性能として明示されていないけれども必要となる性能という階層を分けてご説明をなさったと理解したのですが、性能を階層分けできるものになさるとすると、そもそも基となる性能というものを規定するということは、その階層の下のほうに含まれる性能というのは、本質的に要求している性能の中に含まれると考えてもいい気もするのですが、ここでは、どうして分けて議論なさるのでしょうか。

(事務局) 事務局のほうから、ご説明申し上げたいと。

とりあえず事務局の案としては、1つは明文化、具体的にクライテリアも含めて明文化されているようなものと、その機能を発出するために本来見ておかないとだめな部分というのがあってはないかと。例えば部品の強度とかというのは、本来必要な性能を求めるためには、しっかり見ておかないと、本当に作動するかどうかということについて信頼性が持てないのではないかと話があります。

それとは別の次元で、そもそも別の性能をチェックしているというような部分もあるのではないかとこのように考えておまして、そこは、そこで線を引くというか、そもそも今、法令で定めているような性能に係るようなチェックなのか、それとも、そこでは求めているようなレベルのことをチェックしているのか、線引きがあるのかなというふうに考えておまして、このような分類の仕方をしたところでございます。

(委員) こういう考えは、どうですか。結局のところ、ある性能が要求されていて、その性能を発揮するために、それに付随して出てくるようなものであれば、階層的には一番根っこを押さえておけばいいということでしょうし、さらに、あるものが特定されたときに、実は明示的ではない性能が必要なものというのはいっぱいあるかもしれないと、以前、構造計算と構造材料を全くフリーにしたらどうなるのかという議論をした時に、例えば鉄筋コンクリートとか鉄骨を扱っているときには、水に溶けないなんていう属性は全くいらないわけですけど、段ボールという構造材が出てきたら、水に溶けないという属性が必要だなという。

つまり、物が出てきた瞬間に、物に即して必要な話というのは、どうしてもぞろぞろと出てくるわけですけども、それに関しては、ここでは、あんまり議論する必要はないような気もするのですね。

ですから、あくまで性能のピラミッドの中にあるトップのところを押さえといて、それに派生するものに限定して議論するとすると、性能として意識しなきゃいけないのは、ピラミッドのトップの部分だけじゃないのかなと思います。

じゃあ、ついでだから申しますと、やはり現在の自主認定における方法というの、結局、具体的な物というのが頭にあったやり方を明らかに書いているわけですから、このようなレベルの話をつら張ってくるのだとすると、物が変わった瞬間に、全く根こそぎ下位レベルの評価というのは構造が変わってしまうわけですし、これは非常に不具合なんじゃ

ないかと思うわけです。

(主査) 今の〇〇委員のご意見に対して、何かございますか。なかなか難しいご質問かと思うのですけども。

では、なかなかお答えもないので、一番難しそうなので、後回しにさせていただきますか。

(委員) はい、けっこうです。

(事務局) では、少しだけ、いいですか。

先ほど、事務局のほうからご説明をしたことに尽きるのですけれども、資料4に対する今のご意見は、演繹的なアプローチでやるのか、帰納的なアプローチでやるのかということだと思います。

もちろん演繹的なチェックもしつつ、今回は、われわれの経験、知識、そして自主認定という既存の枠組みをまずベースに分析をして、大臣認定あるいは告示等の充実の対象として、どういふのを選び取っていくかということを考えていふところですよ。

ですから、正直言って、必ずしも十分に演繹的な分析のところまで至ってないと思いますので、もし、そういう観点から、こういうものを含めたほうがいいのではないかということであれば、ぜひご意見をいただき、そこは報告書に向けて作業対象にしていきたいと考えています。

以上です。

(主査) はい、〇〇委員、どうぞ。

(委員) 私も1つご質問があるのですけれども。

この議論は、WGを進める中で、1つの動機として建築主事の方が全部チェックしきれないというところがあったと思うのですけれども、今回のこのまとめ方は別にオーケーだと思うのですけれども、このとおりに行くと、全部書類でそろそろような形を目指しているというようにも見えて、最後は主事の方は書類をチェックしなさいというほうに持って行こうとしているのか、これが終わった後で、ここに関しては現場でチェックしてくださいねというような、少し先の話になるのかもしれないのですけれども、そういう進み方をする方向か、どういう方向に行くことを考えてらっしゃるのでしょうか。

(事務局) 基本的には、現場の完了検査でチェックすべきものというのは、例えばスイッチの動作とかそういう簡単なものでありまして、例えば制動装置としての性能の部分については定量的な話というのも入ってきますので、これは基本的に試験のほうを、まず製造者側のほうでやっていただいて、それがきっちり試験結果として出ているかということを書類で確認していただくというようなことを想定しています。

(主査) どうぞ。

(委員) 審査についてですけども、ここで例えば非常止め装置を考えますと、调速機と非常止め装置、それからワイヤーロープがセットになっているわけですが、確認申請図書ではそれらの機器の有無等を審査しようとしたときに、形状や型式等は図面で表されています。

現場検査を行う場合、非常止め装置については、いろんな部材が組み合わさっておりまして、全体的にどこかで型番等の刻印を打ってあれば、それで確認図書との照合が可能ですが、殆どの非常止め装置については、刻印等の表示はありません。

今後、これらについて大臣認定を行うことになったときに、認定番号等を現場で照合すれば、それは確認できるのですが、現在、そういう刻印も打ってないというのが実態でございまして、〇〇委員がおっしゃられることも十分理解できるのですが、それ装置自体が安全なのかどうか、または認定になっているものなのかどうかということになったときに、構成部材1つ1つ現場で審査していくわけにはいかないものですから、やはりそこは認定を取ったという、そういう証というものが、どうしても必要になってくると考えます。

(主査) はい、ありがとうございます。はい、どうぞ。

(委員) 1点、よろしいでしょうか。すみません。

今の先生方の話に関連してですけど、まず一番ベースの話になると思うのですが、この要求事項というのを、そもそも性能要件として定めるのか、それとも構造要件として定めるのかという議論が、必要かなと思うのです。

というのは、先ほど〇〇委員のご指摘にもありましたように、まず何か基本的な考え方をバクッとでもいいから最初に示した上で、その上で機械系、電気系それぞれの構造というのを定めていくとか、何かそういう話が必要になると。要するに、ここはいきなり構造が出てきたときに、技術が進むと、もうどんどんどんどん変わって行って、また後追い後追いでやっていかなきゃならないので、そのときに、何か簡単でもいいから基本原則的なものがあれば、そこをよりどころにして構造もどんどん変えていくかというのは、何か性能要件、構造要件をうまく組み合わせたものが必要になってくるかなと感じた次第です。まず、それが第1点ですね。

それから、資料4が多分ルートBで、それから資料5がルートA、ルートB両方兼用したということで作られてらっしゃると思うのですが、ただ、機械系、電気系はどんなものでもあるので、資料4だけで完結するものというのは、今のものだとは思いませんので、その辺りはどうすればいいのでしょうか。

具体的に言えば、資料4だけで審査が済むようなものというのを、国交省さんとしてどれくらい考えてらっしゃるかということをお尋ねしたかったのですが、すみません、お願いします。

(主査) よろしいですか。

(事務局) ちょっとまず、そうしますと、順番は変わりますが、後段のほうからご説明をさせていただければと思いますけれども。

資料3-2、こちらをちょっと併せて見ていただければというふうに思います。

この分類の中で、一応先ほどご説明いただきました資料4の部分に該当するようなものというのは、调速機、非常止め装置、緩衝器という、この一連のもののみが基本的に該当するのかなというふうに考えてございます。

さらに資料5のほうで見るべきものというのは、電氣的装置という形で書いてございませぬけれども、例えばファイナルリミットスイッチ方式、保守点検スイッチといったスイッチ系統のものであるとか、あるいは戸開走行保護装置であるとか、こういったものが含まれるのかなということで、とりあえず分類のほうをさせていただいたところでございます。

ただし、そういう意味でいくと、调速機とか非常止め装置とか緩衝器についてもAに分類されるもので、マイコン演算の機能が含まれているようなものについては、これは電氣的な項目というのが含まれてきますので、資料5のほうで議論すべき内容なのかなと。

そういう意味で言うと、資料4で議論しているのは、かなり限定的でございまして、调速機、非常止め装置、緩衝器の内、特に一般的なものとして、機械的な動作で止めるというようなものというのが対象のものになるのかなというふうに考えてございます。

それからもう1つ、性能要件と構造要件の話についての話でございまして、基準法の体系としましては、主に性能的な話というのは政令レベルでまず整理をした上で、具体的にこういったものであれば基準に適合しますというようなもの、あるいは検証の方法、こういった検証をして大丈夫であれば、それはその基準に適合しますといったようなやり方というのを告示、その下のレベルで規定するというようなものが一般的かなというふうに考えておるところです。

ただ、現行で昇降機の基準を見てみますと、かなり告示レベルに落ちた段階でも、性能的に大枠の基準が書いてあるというようなことがございまして、これをその線に合致するかどうかということを告示適合ということを建築主事さんとかに見ていただくというのは、実際にはかなり難しいのかなという議論があるのかなと思っております。

そこをできるだけ具体化して、分かりやすい形で一般化して明示しましょうというところが今回の議論の目的かなというふうに思っております。

大きな枠組みで示せばいいのではないかというのは、そのとおりと言えはそのとおりですが、ただ、今回の趣旨からしますと、そこをできる範囲でできるだけ明確化しましょうということなので、あえてこういう形で、具体的な項目をズラッと並べて議論をするようにさせていただいたところでございます。

(委員) そうすると、1点だけ確認なのですが、今後、実際の認定を得ようとしたときに、主にはAルートの大臣認定が相当数だという、そういう認識でよろしいでしょうか。というのは、電氣的なものは、どんなものでも不可欠なものですから。

(事務局) 今の案でいきますと、スイッチ系統のものについて言いますと、そこは必ずしも認定は不要なのではないかと。それ以外に例えば論理判定装置とかプログラムとかこういうものが出てきたときについては、それはちょっと主事さんに見ていただくのは難しいということで、個別に認定が必要かと考えています。

ただ、それはすべての装置ではなくて、今議論しているのは、あくまでそれが故障してしまうと事故に直結するような最終段階で機能するような安全装置ということでございませぬので、そこは切り分けてちょっとお考えいただければというふうに思います。

(主査) よろしいですか。

(委員) すみません。

(主査) はい、ありがとうございます。

他にございますでしょうか。はい、〇〇委員。

(委員) 今までの議論を踏まえて、少し申し上げるのですが、やはり建築基準法で何かを要求するという事は、基本的には最低基準という話が出てくると思うんですけども、具体的な安全装置とか機械のようなものを普通に評価しようと思うと、標準的な方法で評価するのは当たり前のやり方で、技術にせよ何にせよ。

したがって、最低基準という意味で言うと、それだけ、その方法以外でもいくらかの方法はあるでしょという話になるのが当たり前のですね。ですから、告示、例えば現在の自主評価の基準を持ち上げるのだとすると、たまたまこの告示には合っていないけど、他にいいやり方はいくらかあるでしょって言われれば、まさに、そのとおりだということになる。

なぜ、そうなるかという、多分、基準法では必要条件を求めているはずなのですが、こういう物の評価をやる、特に業界ベースのスタンダードというのは十分条件を明らかに言っているんで、その辺りよく意識をしておく必要はあるなと思うのですね。

それで、十分条件を要求するような基準というのは、そもそも建築基準において、どういうふうに扱うのか、考えておいたほうがいいと思います。

(主査) ありがとうございます。

(委員) さらに個人的意見として言うと、十分条件というようなものに関しては、実は、これはあんまり行政が介入してしっかり見るというものに、もともと向いてないので、見ないように整理するというのが賢いと思います。

(主査) はい、ありがとうございます。

いろいろご意見が出ていますが、全般的なご議論の進め方について、整理していかなければいけないところも多いかなと思うのですけれども。

今回、国交省さんのほうで、赤字でまとめているところが議論の中心になるかと思うのですけれども、少し具体的なところでも、せっかくエレ協さんとか昇降機センターさんもいらっしゃっているので、少しこの辺のご意見をいただいて、少しずつ成果を上げていければなと思うのですけれども。

まず、どうでしょう、資料4の調速機の最初の検証方法、赤字のところになりますけれども、その辺、〇〇委員から、ご意見ございますでしょうか。

(委員) これは、当財団のほうで今自主評価でやっている内容をまとめて、この部分をやらせていただいているということなので、これでよろしいのかなと思います。

さらに、これ以上のものを例えば求めると、ENですと、速度チェックは何か20回ぐらいとか、もっと回数が多いところもあるようですけれども、大体われわれのほうで見ているものは、3回ぐらいやれば性能が安定しますので、3回の確認でいいのかなと思って

おります。

もう少し自主評価では細かいところも見ていますが、特にこのぐらいでよろしいのかなと思います。

(主査) はい、どうぞ、〇〇委員。

(委員) それじゃあ、今の議論で十分に理解できていないのが、最後の緩衝器の検証の方法ですけれども、これは平均減速度と瞬間最大減速度を割り出すときに、この手のものは、自動車の衝突でもそうですけれども、計測の方法というのは非常に難しいと考えています。下の検証方法のところ、いわゆる計測側がどういう条件であるとか、例えばよくあるローパスをかけるとか、この辺の規定は全くなくていいのでしょうか。

(委員) ここには記載されておりましたが、自主評価においては、エレベーター協会さんとの調整基準がございまして、ローパスも30ヘルツ以上のものはカットすると。これは確か2レベルの勾配についてのオクターブ当たり6とか、細かく数値を今思い出せませんが、フィルターをかけて、高速のびびり振動は取っています。必要なところの加速度、それは取れるようにということでやってございます。

(委員) 今の考え方は、機械振動の範囲ということで考えてよろしいですか。

(委員) そうですね、はい。

それから、筐体等の落とす設備についても一応こんなことということで、試験台もすっかりしたもので加速度計をつけたり速度計をつけたり、そういうことの計測の仕方についても、それからセンサーですか、加速度のセンサーも1キロヘルツとか等々。

(委員) その衝撃用の。

(委員) ええ、そうですね。

(委員) 少し気になったのは、オシログラフにより確認っていうのがこれで全部いつてるのかなということです。今の時流で考えると、これでいいような気もするんですけども、考え方としては、もう少しいろんな取り方があるのかなと個人的には思っています。

(委員) 当財団ではオシログラフから読んで、平均減速度と瞬間最大減速ですか、継続時間が40ms以上が2.5sというところを一応判断の基準にしてございます。

(委員) 分かりました。これは、あくまで自主認定で建築設備・昇降機センターさんのやり方ですれば、という認識でよろしいんですか。

(委員) うちと協会との共同で、JEAS-517ということで、エレベーター協会さんの標準を使わせていただいていると。

(委員) 分かりました。その辺、若干気になる部分もあることはあるので。

(主査) 〇〇委員なんかも、ありそうですね。

(委員) うん。どうするのかが難しいと思いますけどね。

(主査) この計測の仕方の線の引き方1本でどうこうもなるし、そもそも根本的に、かなり剛な、仮想的なかごを落とすわけですけれども、非常にがっちりできていて、それが実験上、安全側の結果が出ているのか、あるいは危険側の結果が出ているのかという検証

も、その前にほんとはあるべきですね。本当のかごで落とすと、それほど危険ではないという結果も出るような気もするのですけどね。非常に今、剛なやつでやっていますので、非常に細かい振動は全部拾ったり。

あとは、中に実際は人間がどのぐらいの加速度を受けるかということなんですが、なかなか今、その実験もできないので、よく分からないところも多くて、その辺は、さっきの〇〇委員の話じゃないですけど、本当はどうなのかとか、それに合った計測方法が必ずしも今できてるかなというところ、疑問のところもあるので。

何か現状の目安だと思うんですね。このぐらいにしとけば、今までの経験からしても、それほど大きな事故にもつながらないだろうというところなのかなという感じはするんですけどね。

(委員) 一言だけコメントさせていただくと。

やっぱり遊戯機械のほうもASTM等の議論の中で、どうしても衝撃加速度のとらえ方がやはり難しい面がございまして、そこをどういうふうに整理していくかというのは、いわゆるISOに提出する場合でも、なかなかまとめきれないという現状があるようですので、この辺はある程度慎重にと。

今、主査が言われたように、安全サイドは多分、硬いもの同士というのは、加速度は絶対に大きく出るので、そういうもので評価しておいて、実際の土台をもう少し柔らかいので衝撃吸収するのでしょうかというような考え方で整理していくというのが1つ考え方としてはあるのかなと思います。その辺の整理は、ぜひよろしく願いいたします。

(主査) はい、ありがとうございます。

ほかに。はい、〇〇委員。

(委員) 少し内容の確認なんですが。

資料5-1の1ページ目で、単純スイッチと論理回路を含む安全回路と検知プログラムを含む安全装置という、まず一応概念的に3つに分けられると思うのですがけれども、具体物を少しイメージしながら考えてみると、1の単純スイッチで例示されているファイナルリミットスイッチとか保守スイッチというのは、これは極端なことを言ってしまったら、回路がワンパスしかないリレーシーケンスにほかならなかつたりするわけだし、それから③のプログラム制御で行っている起動のための要件というものの中には、検知プログラムと呼ばれるものがどういうふうに入ってきたり、くるかこないかというのは、なかなか判別が難しいような気がしまして。

単純スイッチと言われている、要するに今まで常識的にもう取扱いができていた範囲だと分かっている範囲、常識の範囲で扱えると判断した範囲だという理解だとすると、もう少し名称を変えたほうがいいのかという気もするのですが、いかがでしょうか。

ですから、検知プログラムを含む安全装置とプログラム制御、マイコン制御方式の違いというのも、これも特殊なセンサーを扱うとかそういった話があるのかどうかという話ではなくて、ここでは、あくまで検知プログラムだけを言ってるので、どちらかというと、

このお話は、複雑さでものを分けていったのかもしれないのですが、③と④の仕分けが、うまくついてないような気がします。この辺りはどうですかね。

一応私が思うのに、単純スイッチ的なもの、つまり、もう既に常識的に扱っている範囲のものは扱えているという整理ですから、これでいいと思います。ただ、論理回路を含む安全装置の下の部分の検知プログラムを含むものに分けたときのフィロソフィーというか、いまひとつ分からないので、この辺りをもう少し説明してほしいのですが。

(事務局) 確かに3つ目と4つ目の部分について、検知プログラムとプログラム制御の部分をごくまで分けられるかという話は、そのとおりにかなというふうに思っております。

④のイメージとしましては、資料5-5のほうに、一番右のところに検知プログラムを含む安全装置と書いてありますが、このイメージとしては、もともと検知器というのは伝統的には機械的なものとしてつけられていると思いますけれども、こういったものを、あえてプログラムで機能の部分の制御するというようなものを想定しています。

ですので、検知プログラムの部分については、機械的な代替措置というのが想定されるということ。逆に論理回路による制御の部分については、そこは同じ性能を機械的装置として代替設を図るのも難しいのかなということがあって、この違いで整理をすることかなと思います。今回はあえて、そのプログラムを使うことを想定したときの安全装置というのを一番右の検知プログラムを含む安全装置としてご議論させていただいたところです。

(委員) じゃあ、資料の5-5を見て、1の④のところは違う、要するに、検知プログラムとカテゴライズしているものに関してはそうだと、これに該当するなということですね。

先ほどは確か、機械との同等性を評価するかどうかもう少し議論が必要であるとおっしゃっておりますね。

(事務局) はい。

(委員) その部分ちょっと確認をしたいのですが。1-4のように従来機械的に確認していた、検知していたものを電子的なものにリプレースしたとしたとき、2ポツで書いてあるように、故障した場合には安全に止まるようになっていけば、別にそこまで同等性を言う必要はないような気がしますけど、この辺りは、どういうふうに考えていますか。

(事務局) そういう考え方も当然あると思いますので、本当に①-4に掲げるレベルまで検証しなければだめなのかどうかということをご議論する必要があるのかなというふうに思います。

ただ、現行のENの規格とか、あるいはJISの今素案というのを作ってらっしゃるとは思いますけれども、その中では、一応プログラブル電子安全装置についてはPESSRAL同等で故障率等を分類して検証するということまでやるというような整理になっていますが、その中で果たして、最低基準としての建築基準法の中で、どこまで検証が必要かということをごまとめるべきかという視点でご議論をいただければなというふうに思っております。

この△という整理は、○にしてもいいし×にしてもいいしということで、今出させていただいていますので、この機会にご意見のほう賜ればなど。

(委員) 最低基準の建築基準法としては、こういうやり方もあるというふうに認めるといのが、まずベースラインになるのでしょうか。そういうほかのやり方は認めないという話ではないと思うんですね。

(主査) その辺何か、〇〇委員、どうですか。もう少しこういう審査が出てきたりしていて、取扱いが確かに難しいなと思うところもあるんですけど。

(委員) 今の〇〇委員のお話の従来機械式な例えばガバナとかリミットスイッチとか、それも機械式で、これまでも混合できるわけですね。

ところが、いろいろコストだとか信頼性とか、あるいはいろいろデータを遠隔から取って使うとかなると、電子的なものに置き換える動きもあるわけですが、やはり同じ最終的な安全装置は、機械式と同じ程度の故障率でないと、やはり使っているお客様とか皆様方も、故障が、安全サイドに倒れるとしても、故障で止まるとかということにもなりかねないので、従来機械式のものを、それは使えるけれども、メーカーさんのサイドで換えたというのであれば、従来並みの機械式の信頼性というのですか、そういうのが欲しいのかなと私は思うのですが。

(委員) よろしいでしょうか。標準的な装置を評価するという意味で言うと、まさにまっとうな議論だと思うのですが、最低基準たる建築基準法の中で、そうでなければ不適合である、あるいは実にそういうことができなければ罰則を与えるというレベルの話なのかと言われると、実はそうじゃないような気がいたします。

ですから、これは規格基準の中で、例えばISOとかJISの中で、そういうものを正當に位置づけていくということは当然必要なことと思われるのですが、基準法で強法規で引用する範囲としては、どうもやりすぎなのではないかと思うのですが、どうでしょうか。

(主査) 〇〇委員は、一度、ドイツのものなんかで経験してますけれども。

(委員) はい。PESRALとかそういう電子関係のほうに関しては、まだ始まったばかりと言えますが、いろんな会社が出されてきているところで、特に最初だからということで、かなり厳しめに見た経緯はあります。その基準がおそらく機械系と同等な安全率という話になっているんですけども、その定義自体、すべての会社がそれをこなせるかという、おそらくできないところも出てくると思うので、ここを今こう決めてしまったから、今後は全部こうですよってなってしまうような基準を決めている会だとすれば、今簡単には言えないなと思います。

だから、その辺は、ある程度ぼかすしか、ここである程度何も結論は出ないのも無理なので、主事さんに任すような形が出てくるところも仕方がないのかなと思っていますが、ずっと安全が審査されてきたものと始まったものが一緒に全部まとまっていますので、この中に、その中を1つ今日決めてしまったら、もうこれですよってなるのは、ちょっとつ

らいかなというふうにして、あまり言えなかったんですけども、個人的な感想になってしまいますけれども、そういう感じです。

(主査) 否定はしないということなので。

(事務局) よろしいですか。今、事務局から説明があったように、資料5 - 5 - 1 - 4は実は悩んでいたところで、もう皆さんがP E S S R A L同等の検査は当たり前だろうというような声がマジョリティなのであれば、そのまま進めようと思っていたんですけども、今お話を聞いていると、いろいろなご意見があるようですので、そこはまた、そういう前提で再度深掘り検証をしながら、また、皆さんのご意見をいただくような形で進めさせていただければと思います。

(主査) はい、ありがとうございます。

はい、〇〇委員。

(委員) 評価機関サイドとしても、P E S S R A L並みの評価となると、専門知識とか電子関係の部品の信頼性とかけっこう大変な評価になるので、私もP E S S R A Lにすべきと言っているわけじゃなくて、その辺の評価体制も含めると、もう少し検討が必要かなと思ったりもします。

(主査) はい、ありがとうございます。

どうでしょう。今の件に関して、何かほかにございますか、P E S S R A L系といいますか、電子安全装置関係のことで。よろしいですか。

じゃあ、ここは今、事務局のほうからもお話ありましたので、いろいろ状況を見ながら、やっぴいかなきゃいけないというところが多分にあるのかなと思います。

ほかに、資料4あるいは5のところで、特に赤字のついた、今日逆に言えばご議論いただきたいところだと思いますので、先ほどの調速機とか緩衝器もありましたが、非常止め装置のところも幾つか論点がございますけれども、この辺どうでしょう。昇降機センターさんのほうで、ちょっとまとめていただければと思うんですけど。

(委員) 資料4の緩衝器のところで、ここの緩衝器の左側の要求性能6のイとロで、ばね式緩衝器と、ロのほうは油入緩衝器と2つありまして、両方一応規定があるんですけども、2のところの右側のところは、例えば復帰時間とか完全復帰とか、これはばね式ではなくて油入の緩衝器の規定ですので、ばね式については、これとは違う評価が必要かなと思ったりします。

ばね式を細かく規定するかということ、これと同じようにやるかどうかという議論も必要なのかなと思っているので、普通の単純な構造ですから、ばね乗数と、それからどのぐらいの荷重でたわむとか、強度の2つぐらいの評価で、あとは、信頼性については、多分ばねは、もう枯れた知識ですので、行政庁さんのほうでも確認できるのかなと思ったりもしています。

(委員) じゃあ、ちょっといいですか。

(主査) どうぞ、はい。

(委員) 検証方法、このJ E A Sでもまだ十分しめきれてないところがありますので、1つだけ伺いたいのは、ばね式と油入の緩衝の場合でも、実際にここに赤で書いてある条件というのをクリアすればいいというのが大前提で、それは基本的に1つの理由づけとしては確かにいいと思うのですけれども。

衝撃を吸収するエネルギーみたいなものを評価するという考え方は、この中には入ってまずでしょうか。衝撃を吸収するエネルギー、いわゆるわれわれはF Sって呼んでいるんですけども。要するにかかった荷重が時間経過でずっとストローク、要するにこれだったら、圧縮になりますね、それが進んだ分というのは、基本的に吸収したエネルギーという考え方が通常の車とかではやっけていて、私の実験室もその評価をずっとやっけてきてはいるのですね。

やっぱりそれは、エネルギー保存則と単純に言う、そのエネルギーが何に転化されたかかってというのが基本の考え方ですので、そこで見ていったときに、全部がこれで吸収できているんだとしたら、基本的に中の人に対しての影響はほとんどないというのが車なんかの考え方になっているわけです。

その辺を見るような視点というのが、ちょっとこれだけの文章ですと、持続時間と最大と平均のGでできているので、ちょっと見きれないところがあるので、その考え方は、どう入っていつているのかなというところだけ、ちょっと教えていただけると。

(委員) 特に油入緩衝器の今のエネルギーがどこに蓄積されてどうなったかというのは、評価までは現状ではやっております。運動エネルギーは、油の温度が上がっているだけ。

(委員) 転化する部分の転化だけね。

(委員) ええ。その温度がどのぐらい上がっているかという評価までは、この評価ではやっておりますが、そんなに上がるものではないと思って、かなりの油量もありますし、そういう評価は、まだ現状ではしてありません。

(委員) すみません。なぜ、そんなことを言い出したかという、緩衝器の中で、これ以外のものがある話という話を伺ったことがあって、いわゆるワнтаイトとか1回つぶれたら終わりという使い捨てのようなものがあつた時に、そこはやっぱり何で評価するかという、おそらく持続時間とかもあるんですけども、車の衝突やなんかでも、完全にエネルギーがどこへどう転化していったかで全部評価しているんです。そういう視点も入っていると、もっとここで言っているばねとか緩衝器以外のものも網羅してくるのではないかなと思つたものですから、それでちょっと、言わせていただきました。

(主査) 議論になるんですけど、なかなか難しくって、確かに先生おっしゃるとおり、私も思うんですけど、やっぱり接触時間とか、どのぐらいのばね乗数でどのぐらいの減衰性能でやるかで、全然そのエネルギーの伝わり方とかが違うのですね。だから、それで最適設計もできると思うのですけれども、最終的には、じゃあ、どこまでだったら人間にとって安全なのかというところの一番基本の評価のところなかなかできないところがあつて、そこから動けないような状態になっているのかなと思うんですね。全然、違います

よね。

(委員) ええ。

(主査) 私も全然違うって。昔、杭の、静的載荷の杭っていうのが一番いいんですけど、お金と時間がかかるというので、おもりだけドーンと昔の杭打ちみたいなやつがあって、あれだと弾性波になって全然、地盤情報が取れないという話があって、じゃあ、どのぐらいの時間接触すると、そこそこ、いい値が取れるかって検討したことがあったんですよ。

それはそれで、何か杭の試験でやる方たちが使っているのですけれども、まさにそうなんです。どのぐらいの接触時間とあれで、エネルギーがどのぐらいトランスファーするかって決まるので、ほんとはそこまでやってあげるといいんですけども、じゃあ、それで今度は人間の体大丈夫ですかという話の検証となると非常に困って。先生なんかの自動車のほうがむしろ、ずっと進んでいるのではないのでしょうか。

(委員) それが難しいのは、いや、車はまだいいのです、全部つけてますから。

(主査) それはそうですね。

(委員) エレベーターでやるのは人が立っているのです、しかも普通の人だけじゃなくて、お子さんもいるし高齢者の方もいるので、じゃあ、何Gでって決めるわけですけども、これでほんとに人はしりもちつかないのですか、骨折しないのですかって言い切れないんじゃないかなっていうのが、いつも頭の中にあるものですから、その辺の説明ができるような話になっていくのが理想です。その辺は理想論だと思うんですけども、ちょっと意識をしながら。少なくとも何か言い訳できるようなものが、バックグラウンドにあってしかなるべきかなと思って。すみません、余計なことを言いました。

(主査) 何か、〇〇委員のおっしゃる建築基準法というのは、やっぱり最低要件というか、そこがさじ加減というか。今のお話だと、多分エスカレーター、エレベーターなんかで落ちこちるという現象は非常にまれな、発生確率が非常に低くて、だけど起きると大変だろうっていう話をどこまで考えるか。自動車のほうは、多分もっと発生確率が高いと思うんです。事故としては。

だから、非常に難しいとこだなと思うんですけど、やっぱり議論は絶対に必要な部分だと思いますね。

(委員) この部分に関して大ざっぱに整理をしてしまうと、性能に関してトップダウンのアプローチでできるようなものは、きれいにそうすればよろしいと思うのですけれども、大概のものは、トップダウンでやろうと思っても、おしまいのところまで行き着かないので、物がある程度見えた段階で、ボトムアップ的に決められることを決めたというのが、評価で見ている物差しのほとんどなのかなと理解するのですね。

ですから、その部分に関しては、明らかにトップダウンで物事を決めたものではないということは明示した上で、数ある考え方の、そういう考え方もあるのだということの明示して、規制法の中で唯一の判断基準だというふうに置かないというのが大事なのかと思います。

(委員) おっしゃるとおりだと思います。

(委員) ですから、こういったものがうまく運用されるかどうかというのは、結局は、相場観のあるものの基準がちゃんとそろっているかどうかということに尽きていて、結局、業界さんがどれだけ頑張って物事を整理していくのかということなのでしょうね。

(主査) ほかにございますか。こちらの方、どうぞ。

(委員) よろしいですか、1点だけ、すみません。

今の議論でいろいろよく分かったのですが、例えば資料4の中で、調速機あるいは非常止め装置があると思うのですが、大前提として、やっぱりこれらの装置は、とにかく故障しないということが大前提に、先ほど先生が言われた最低基準というのがありますので、まずそこが大前提になっているということで、よろしいですか。

それとも、やっぱりいろいろ何かトラブルになったとき復帰操作が出てくると思うのです。例えば復帰操作の話だとか、メンテナンスだとか、あるいはメンテナンス盤だったり第三者が勝手にいじくらないとか、そういうものは、もうある程度建築基準法の中では、最低基準の話からは外れるんだよという認識で、まずいいのかどうかということ。

もう1つは、今回5-1の①が出てきたことで、この調速機や非常止め装置とか、整合性を図っていかなければならないと思うのですが、一方は故障しないと言って一方は故障を前提としてという議論で、若干不整合が出てきてしまう可能性も、ひょっとしたらあるのかなと。

どこを押さえて記述をするかは、それは極めて行政的な問題なので、そこは私が口出せることじゃないですが、その辺のお考えを教えてください。

(事務局) まず、故障した、故障しないということを検証するというのと、それから故障した場合の安全性を担保するというのと、2つの考え方があるという中で、資料5-5を見ていただければと思いますけれども、故障しないことの確認というところで最低の基準というのは、法定の検査というのを定期的にエレベーターについては実施するということになっていますので、それをもって担保されるというものなのかなと思っております。

それを超えて、どこまで求めるかという話をしたときに、今、調速機とか非常止め装置の自主認定の中では、もう少しその上のレベルというのを見ているということなのかもしれないというふうに思っています。

一方で、電氣的なスイッチについて、どこまでこういったものをチェックすべきかというところについては、われわれとしても、あまり相場観がなかったものですから、とりあえずは今5-5では、単純スイッチについては法定点検等で定期的にチェックすることで担保されているということを前提にした上で、②に掲げるような万が一故障した場合においても、安全性が担保されるような機構というのを設けているということを前提に議論をしようというふうにしているということですが、ここの相場観を、電氣的スイッチと機械的装置の信頼性をもし合わせたほうがよいということであれば、ちょっとその辺り

の考え方、例えば電気系スイッチの部材としての信頼性みたいなものを見るという必要があるのかなという気がします。けれども、実態として負担も大きいかなというふうに思っています、今、こういうような整理の仕方になっているところでございます。

(委員) 分かりました。そうすると、すみません、質問なのですが、5 - 5の1表がありますけれども、ここで故障しないというのは、あくまでも故障の発生確率を可能な限り少なくするという、そういう意味合い。

(事務局) そういう意味で言うと、そうですね。はい、そのとおりです。

(委員) そうすると、5 - 5はやはり電氣的な装置だけじゃなくて機械的な装置にもかかわっていく全体感のあるという話という意味合いでよろしいのでしょうか。

(事務局) そうですね。

(委員) 分かりました。

(事務局) ちょっと、この分類の仕方が機械的装置に当てはまるかどうかというのは別にして。

(委員) それで筋道の通った話だということは、よく分かりました。ありがとうございます。

(委員) 少し補足的なお話をさせてください。

建築基準法のような強制法規で技術基準の細かいところを書くと、技術基準の発想と法律の発想というのは正面からバッティングするのは山ほどあって、今おっしゃった、これは必ず動くと言われているのだとすると、二重に安全装置を要求するのは過剰な要求にほかならないわけでしょうけれども、これに関しては立法、ですから基準法にエレベーターの基準が入った当初から、ずいぶん議論がされたようで、やはりよき業界の基準というものを下敷きにして、まともな基準を書くという前提に立って、どうもお書きになったというふうに記録が残っていると思います。

したがって、これが壊れないようになっていると書いてあったとしても、実際には壊れるでしょという議論を実は後ろでしながらということになっていますので、実は5 - 5で言っているような意味で言うと、故障しないという話と安全を担保するという話というのをバランスシートに乗せながら基準を書いているのだらうと思うのですね。

ですから、この辺りは原理的に整理ができていたわけでは全然なくて、当時の状況から、いろんな物事が決まっていると考えたほうがいいのかと思います。

(委員) 分かりました。

(事務局) 今の点、よろしいですか。

(主査) はい、どうぞ。

(事務局) 今の〇〇委員の話ですけど、確かに資料4と資料5の一応セットでして、考え方としては、資料4の要求性能、検証方法とあります。そして実はこの下に、本来であれば、信頼性能、信頼性の審査という欄があって、そこで本当は整理をされるべきですけども、スペースの都合とか、あとは信頼性ということについては、共通して資料5 - 5

に記載するように、少し横並びで議論していただいたほうがいいかなということで、こういう資料の提示をさせていただいたとしているので、〇〇委員のおっしゃったような形でのご理解で、全くそのとおり相違ないです。

ただ、じゃあ、何故こちらは電気装置だけ取り上げたのかといいますと、機械的な装置については、要求性能と検証方法をしっかりとチェックさえすれば、信頼性のチェックはそれで代えることができるのではないかということで、特に電氣的な装置についての信頼性の確保の方策について資料5として整理をさせていただいたという流れになっております。

(主査) はい、ありがとうございます。

資料4、資料5について、ほかにございませんか。

(事務局) ちょっと事務局のほうから1点。先ほど議論を漏らしてしまっていたのは、資料5-5の単純スイッチのところの考え方についてです。

今スイッチに関して、それは大臣認定とはちょっと別に考えていただいて、法令の枠組みの中では、故障した場合に安全性を担保する機構が設けられているということまでは、基準として求めている形になっています。例えばファイナルリミットスイッチを二重化せよとか、あるいは強制開離構造にせよということは求められていませんですけれども、実態として、エレベーターに使われているスイッチのようなものについては、強制開離構造とするというのは設計思想としては割と一般的だという話を聞いております。この辺り実態として、このような基準を新たに盛り込んだときに、負担の大きい内容なのか、それとも実務的にクリアできる話なのかといったご意見のほうをエレベーター協会のお立場からいただけないかというふうに思っております。ちょっと論点として、提示は追加でさせていただければと思います。

((一社)日本エレベーター協会) 基本的には、スイッチ類を、重要な安全回路に絡むところを強制開離的な構造にして、接点溶着等が起きないような構造のものを取ってくというのは、現実的にはそういう対応をとっていると一般的には言えると思います。そこを今度、検査の基準に入れていくかどうかということに関しては、ご議論のある話かもしれないですけれども、実態的には、ほぼそういう形になっていて問題ないです。

安全スイッチをどこに取るかということで1点補足しますと、着床の位置を検出するスイッチがございまして、その辺はリードスイッチ的なものを使っているので、そこは強制的なものになってない。それを、どういうものとの組み合わせでバックアップを取るかというのは、考えないといけないところがございます。

(主査) はい、どうぞ。

((一社)日本エレベーター協会) ちょっと補足をしますけれど、今、単純スイッチというこういうばねのような接点を持ったもの場合は、今のような強制開離などが考えられるのですが、それ以外のスイッチのところになると、どういう形をとるかというのは多分違ってくるのですね。だから、業界として、きっちりそれに対応できますかと言

われたら、すべてのスイッチを何に使うかというところを検証しないと、お答えができないというのが現実の世界になります。

それと、今、論議されている自主認定とか自主評価のときの審査方法というのが、具体的には建築基準法の中の、例えば何とか規則とかそういう中に入って、法令の体系の中へ落とし込むか落とし込まないかを今論議しているというところで、いいのですかね。落とし込むということであれば、もう変更ができなくて、なかなか動けなくなっちゃいますよね。

(主査) どうぞ。

(事務局) 基本的に例えば資料の4については、告示に規定すべき項目ということで、この検証方法について告示によって明示していくということを考えております。

ただ、先ほどから言っているように、ほかの審査方法はどうかというような議論が残りますので、そういった慨然性が高いようであれば、認定等のルートも残しておくということも検討する必要があるのかなと考えているということです。

(主査) どうぞ。

((一社)日本エレベーター協会) 本当にそういうことであれば、〇〇委員が言われていたのが本質だと、私も個人的にも思いますし、業界のところから言ったら、本当にそこまで触れるのですかという話になり、将来何か別の形のものが出てきたときに、対処ができない。

ということからすると私自身は、施行令とか左のほうに書かれている①のところの規定を満たすような評価の仕方を、まずどこかで作るということを規定して、その中のものが顕在化されてくる、どこかに公表されるという形をとったほうがいいのじゃないかと思えます。

今の世界の考え方からすれば、法令と規格のところから分かれている考え方と同じだと思うんですけど。ちょっとそれを法令側のところへずーっと寄せてしまうというのは非常に業界としても動きにくいし、それを運用していく審査側のところも難しいのではないかなと思う。

(委員) 今の〇〇さんからのご発言なのですが、審査側は逆に、あまり幅広となったときに、それに対する真の値っていうんですか、安全性ということから考えれば、そういうところを、なかなかつかみづらいというのが、正直なところじゃないでしょうか。

そのためには、ここにある何らかの認定をという形で落ち着かせるというのが良いと思います。現状の告示を見ますと、非常に専門的になりすぎてしまって、建築主事または民間の確認検査機関の方が、そこまで審査が本当にできるのかといったときに、疑問なところだと考えます。

(事務局) 確かに〇〇さんがおっしゃっている規格は別にあって、そこから基準としてどういうことを選び取っていくかという作業のほうが、われわれも楽ですけども、実は、規格が、まだできてないものですから、そこは、例えば業界標準であるとか自主認定とか、そういったところから選び取って、建築主事さんが審査しやすい環境を作るためには、ど

うすればいいかということを考えざるをえないというのが現状ですね。

ですから、そういう意味で、例えば資料4の調速機のところで言いますと、これからまた新たにこれ以外のものが発現してくる慨然性が高いものがあれば、それは告示の内容として、あらかじめ書いとくということで対応したいと思っておりますので、できれば、そういったご意見もいただきたいというふうに思っています。

それ以外のものについて、やはり慨然性はそんなに高くないけども、もしかして、新しい技術が出てくるかもしれない。もちろんこれは、否定はできませんので、それについて認定という制度をかましておくのか、それとも、まずは告示で行っていただくという形で対応し、将来的に新しい技術が出てきたときに、改めて告示化するかどうかということを考えるか。

そこまでの見極めが、正直言ってまだ現段階でできていませんので、ご意見を踏まえて、今後この先、報告書等の意見をまとめようと思っていたところでもございました。今〇〇委員のほうからも、具体的な内容等についてご意見をいただいたので、そういったことを検討して改めて次回以降提示して、できるだけ整理したいと思っておりますので、もし、試験結果の審査っていろんな方法があるよということがあれば、そういったことも併せて教えていただければありがたいなと思っております。

(委員) ちょっと、よろしいでしょうか。

(主査) はい、どうぞ。

(委員) 〇〇さんがおっしゃったのは、現実的な問題として非常に大問題でして。エレベーターに関する細かい基準を、建築基準法のように既存不適格として物事を扱わなきゃいけない体系の中に持ち込むと、工業的な規格が定期的にリバイスされていたものが、どんどん既存不適格を増やしていくということもあって、そういう意味では、どんどん変わっていく相手だという前提を持った上で、どういう規制の置き方をするのが合理的だろうかというのは、やっぱり考えておく必要があるのだろうと思います。

1例を挙げますと、ひどい例ですが、避雷針のJ I Sというのは、建築基準法でもI S Oをそのまま引っ張ったので作ったのですけれども、実はこれが従来のものを全くなかったものとして扱っていたようなI S Oだったものですから、旧のJ I Sも新しいI S O整合したJ I Sも両方とも適法に扱わなければいけなかったり。それはどうなったかというところ、ドキュメントの量が倍に増えたわけです。

それで、それは審査側にとっても、とてつもない負担が増えていることにもなるわけですし、基準全体の見通しも、結局は非常によくなってはいないと思います。

エレベーターに関しては、その轍を踏まないように、よく考えるべきだなと思っておりますし、特に具体的な物の評価をするやり方というのは、実は、皆様の同意があれば、当然のことながら、こっちのほうの方がベターだという方向があれば、いくらでも変わってってしまうものなので、そもそも、いくらでも選択肢があるところで、みんなで決めただけの話だから、当然のことながら変わっていく。そういったものを扱うに当たっては、あんまり硬い

体系に取り込むと身動きがとれなくなるのは、もう間違いがないと思います。

(一社) 日本エレベーター協会) もう1つ、ちょっと1点。

(主査) はい。

(一社) 日本エレベーター協会) すみません。盾突くような話で。

先ほど事務局が言われた中で変わらないもの、ここでもだいぶありますけど、変わらないものには基準を作って規定化するという話があったのですが、これの1つの例として、ロープとそらせ車等のD/dが決まっているのですが、これは、もう昔にその数値が決まっていたものですから、過去ずっと、変更ができないのですね。

だから、巻上機をずっと見ていただいたら、昔の巻上機は、すごく大きいところに適当な形の綱車とかそういうものがついていたんですが、今の巻上機を見たら、小さなモーターで、モーターはどんどん進歩したからものすごく小さくなっています。それにギアがついて、そこにもものすごく大きな綱車等がついています。結局、規定することによって技術の進歩を止めたんですよ。はっきり言うと、そういうような形に私はなっていると思って、それは時代のものをずっと見ていただいたら、そういう形が見えると思う。

だから、変わらないから規定したらいいという考え方は、ちょっと違うんじゃないかなと思います。それは、規定してなかったら変わっていきけるんですよ。

だけど、今回のところの論議の中で、安全を担保するためにやらなければならないことというのは抜いたらいけないと思うので、その辺は、概念としてお願いしたいと思います。

(事務局) 難しいですね、そこは。具体的にやっぱり主事さんが見ていただくことと、具体的な誰でも分かるような基準を作らなきゃいけない。あるいは、もうそこはアウトソースをして誰かがお墨付きを与えるという形をしなきゃいけないと。

ただ一方で、具体的に書こうとすれば書こうとするほど、今言ったような、〇〇さんをご指摘されたようなことにもなっていくので、技術の進歩を、もしかしたら阻害してしまうという、そういう側面があるかもしれません。

そこはもう皆さんの中でご議論いただきながら決めていかなければならないと。まさしくそれは、ここで提示させている項目の中身の話だと考えておりますので、そこは、今日のご議論を踏まえてしっかりと、それぞれに掲げている項目について内容としてどこまで書くのかということを検証しながら、〇〇さんからもご意見をいただいたような技術の革新を阻害することにならないかどうかということもチェックしながら、作業を進めていきたいと思います。

(主査) よろしいでしょうか。もう1つ議題もございまして、今も、ちょっと規格の話にも話が飛んでましたけれども、かなり時間も迫ってきておりますので、どうしましょう。まだ少し議論が絶えないかもしれないですけど、次にまた回すことにして、2つ目の議事に行かないと、あと30分ぐらいしかございませんので。

それでは、2つ目の議題のほうの安全装置等の、今少し話も出ましたけれども、規格に関する検討について、もう1つ資料が用意されてございますので、こちらを議論いただき

たいと思いますので、説明をお願いいたします。

(事務局) はい。事務局のほうから、資料6と番号を振っている資料6について、資料のご説明等させていただければと思います。

もう1つの議題として掲げております昇降機の規格化の検討につきましては、前々回第2回のWGで日本エレベーター協会の方からご説明をいただいて、皆様からもいろいろとご意見をいただいたところですが、この今後の検討の方向性についても、いま一度、ご意見のほうをいただければというふうに考えてございます。

資料6-1にあるとおりでございますけれども、原案作成団体である日本エレベーター協会の方を中心に、現在、国際規格と整合したわが国のエレベーターの標準規格というのを、いろいろとご検討いただいていると。

こういった規格化については、国土交通省が主管しております建築基準法の規制の世界と異なるレベルの議論ではあると思いますが、一方で基準法の世界においても、性能評価とか建築確認の手続を補完するという意味では有用な場合というのもあって、行政部局としても、連携して中身を議論していく必要があるということで、ちょっとこの場で整理をさせていただければというふうに思います。

この際、特に留意すべき論点として2点、ここでは提供させていただいてございます。

1つ目は、現在、EN規格に合わせて作られているISO規格に合わせて標準規格を作っていくという方向でご議論いただいている、そもそも全体的には、ヨーロッパのEN規格のほう、いろんな制度を幅広に見ているという部分があって、大枠には新しい部分があるのかなというふうには思っております。

ただし、わが国独自の基準として法令に規定しているもので、かつ国際規格には含まれていないようなものについては、われわれとして、安全上の観点から必要と考えられる基準として位置づけているということでございまして、何らかの形で国際化の枠組みに盛り込まれるように、積極的な働きかけを進めていく必要があるのではないかと考えてございます。

具体的な内容につきましては、安全装置に係るものだけではなくて、その他の安全機能を幅広に提示してございますけれども、資料6-2の1枚目で説明させていただいております。このあと、協会の方から補足して、簡単にご説明いただければと思いますけれども、こういった基準につきましては、今後、規格化をしていく上での調整の論点になっていくというふうに考えてございます。

それから2つ目は、エレベーター全体の規格ということで、今ご議論いただいておりますが、実際には章立てして、個別の安全装置等も含めて個別に議論をいただいているという部分があって、こういったものについては、個別の安全装置ごとの基準に切り出してご検討いただいた上で、標準規格化が進められていくところから、進められ得るところから段階的な検討を進めていくということが、より有意なのかなというふうに考えてございます。

これ資料6 - 2の2枚目で記載をしてございますけれども、先ほどもいろいろとご議論いただいております、法制度の中で規格をどのように活用していくかということについては、今後十分ご議論いただく必要があると思います。現行でエレベーターの基準の一部について、材料とか構造とか装置については、活用している事例というのがあると。規格化の活用にあたっては、下のほうに書いてあるとおり、工業製品であるものを対象としていて、現場調整が必要な装置とかというのは、あまりそぐわないとか、あるいは、そもそも装置の信頼性に係る検証というのは、今は電子プログラマブル装置以外に求められていないといった点が留意点です。

こういった形で、装置ごとの規格化とそれの活用ということも考えていく必要があるのではないかと。特に装置の信頼性の検証に係る部分というのは、現行のJISなりENの規格の枠組みの中で、あまりきちんと検討がされてないということもあって、こういったことを見ていくということであれば、規格化の枠組みの中で、そういった要素を盛り込んで検討していく必要があるのではないかとということも考えているところでございます。

以上、簡単ではございますけど、安全装置の規格化に係る検討の方向性について、資料のほうをご説明させていただきました。

資料6 - 2のほうの1枚目、独自基準の整理というところについては、ちょっとエレベーター協会の方からの補足をいただければと思いますけれども、また、ほかに盛り込める方針や議論すべき論点があれば、この機会にご意見のほうをいただければというふうに思います。

(主査) はい、ありがとうございました。

今お話ありましたけど、エレベーター協会さんのほうで補足事項はございますでしょうか。

((一社)日本エレベーター協会) はい。それでは関連するところで参考資料の2 - 1というのがございまして、資料の6 - 2の地震時の安全に係る基準というところと、UCMPに関するところの欧州の規定と日本の規格の比較というものがございまして、そこについて、ちょっと補足の説明をさせていただきたいと思います。

参考資料の2 - 1を、ちょっとご覧になっていただきたいんですけども。

これは、わが国の独自の基準として設けているもので、今後、国際規格等が制定されていくときに、何らか提案ができるようなものがあるのではないかとということで、書かせていただいているものでございます。

欧州の規格と建基法、あと昇降機の耐震設計・施工指針等の要求事項について、左のほうに別にご覧いただきまして、一番右の欄のところは日本の規定の独自のものがどういうものがあるかというところを書いております。

もともと欧州の規定というのは、ある程度、最近できたもので、昇降機の耐震設計・施工指針というの、けっこう参考にしているものですから、考え方の基本のところというのは大きくは変わってございません。ただ、やはり日本の建物というのは、高層建物に対

するところの考え方というのがけっこう入ってきているというところがあって、その辺りの要求事項が増えているというふうなことが多いかと思えます。

資料の2-1の1ページ目の左上の地震力ですけれども、基本的な考え方につきまして、建物の高さとか機器の応答倍率等を見ているということで、昇降機の耐震設計・施工指針の中のところも、同等の考え方のところをベースで持っていて、震度を基にして、機器の設置の高さ、固有振動数とか比較とか機器の応答倍率等を考慮するというところで、基本的な流れの考え方については、ここは特に相違はないというふうに見ております。

機器の耐震基準に関しまして①と②、駆動装置、制御装置等について、移動・転倒の規定が、欧州に規定がありまして、これもあくまで性能的にそういうふうなことが起きてはいけないということが書いてあるだけなんですけれども、建基法ベースのところでの指針というところには、それぞれ強度計算の方法、応力度の評価方法等が書いてあり、その辺りがちょっと細くなっている。この辺りがプラスの要因かなと思っております。

それから主索については、欧州の規定では、外れ止め防止をつけるということなんですけれども、日本の建基法のところにおきましては、その寸法的な規定がございます。主索の直径等に合わせて、どのような構造のものをつけるというふうな寸法的な規定があるので、その辺がプラスアルファの要求になっているかと思えます。

あと欧州のガイドレールに関しましては、基本的には、許容応力度のところと、その下のかごってところがあるんですけれども、地震で揺れたときのかかり代の規定があるんですけれども、これに関しましては、有効かかり代のところの規定が日本のほうが少し大きいといったことはございますけれども、たわみと応力度を両方評価するという点に関しては、特段の大きな違いはないと思っております。

次のページに行ってください、ちょっと違っておりますのが釣合おもりなんですけれども、釣合おもりに関しましては、欧州の規定、これは外れ防止だけなんですけれども、日本の場合は、釣合おもりブロックの脱落、落下という事象をとらえまして、枠の強度とか落下の防止を細かく規定しております。この辺りについては重要な事項であると思っております。

それから昇降路関係、これも、欧州は性能的にただ引っかかり防止の措置を施せという形なんですけれども、日本の規定では、その辺りについて、法令、さらには指針のところについても、どのような措置をするかというような具体的な事例が挙げられているという形になっております。

地震時管制運転装置につきましては、P波とS波を設けるということに関しては基本的考え方、あと、その動作の加速度というところも大きな違いはないんですけれども、日本の場合、やはり高層建物になったときに、その影響を考えて感知器のレベルを変えております。

それから3番、これはシステム反応速度というのが欧州の規定はありますけれども、これは、日本のところではございません。

それから、4番5番のところのP波、S波が動作したときの動きですけれど、ここも基本は変わらないんですけれども、S波感知に関して、日本の場合は建基法で帰着までの時間の制限とか急行ゾーンにおける非常着床出入口の規定等々がございまして、①から⑤を相対的に見て、高層ビルにおける急行ゾーンのところの扱いをどうするかとか、あと、そのときの地震の感度、感知器の感度をどう変えるかといったようなことが主なところかなと思っております。

同じように、長周期地震動に対応するところの考え方というのも、日本だけしかない。この辺りが大きなところで、今後、規格化とか何かがございましたら、こういった点を考慮すればよろしいのかなと思っております。

それから、ちょっと長くなって申し訳ないんですけれども、資料の2-2で、UCMPに関するところを少し補足させていただきます。

UCMPに関しましては、求められる性能については、ほぼ同等でございまして、あと制御装置のこの信頼性を担保する方法というのが、若干手法が異なっているというふうなところが違いかなと思います。同じく、この上のほうは建基法の要求事項と業務方法書とを比較しております。

停止性能に関しましては、欧州のほうで1.2メートル移動しないということ、有効な隙間が1メートルを確保しろということ。これは、有効1メートルというところに関して、日本のところの、これはどちらかというところの規定が1メートルというところがあるので、それを欧州に取り込んできたという流れなんですけれども、性能として求めるところは変わっておりません。

それから検出装置に関しまして、検出の距離で、どこで検出するかというところ、解錠ゾーンとドアゾーンという言葉のちょっと違いがあって若干エリアの違いはあるんですけれども、ほぼ求めているところは同じ。

それから、それが動作したときに、欧州は電気安全装置という考え方を持っていて、そこで冗長性とか信頼性の担保も出しているんですけれども、その装置を作動させるということに関しまして、日本は、安全制御プログラムのところを用いて動力を遮断するという考え。これも基本的なところでは特に相違はございません。

検出装置に関しまして④のところなんですけれども、日本の場合、運転制御から独立した装置として設けるとか、二重系、健全性を監視する、強制開離機構を設けるという、ある程度具体的な表現で冗長性のところを担保しております、欧州のほうは、電気安全装置という概念の中のところで担保している。

次のページになりますけれども、制御装置の構成というところですが、欧州の関係では、電気安全装置というのはどういうものかということで、①の構成、機能の2つ目のボツですけれど、安全設定、どちらかというところ強制開離的な機能を持って、あとIP等の機能を規定したものですけれど、それで切るか、もしくは安全回路という概念のところ、モーターコイルですね、ちょっと書き落としているんですけれど、電磁ブレーキのコイルの遮断を行

うと。

モーターの電源に関しましてはa)で、2個の独立したコンタクタ。b)は、1)、2)、3)の組み合わせですけど、全極の電流を遮断するコンタクタ1個と静止素子内の電流を遮断するもの及びその遮断を確認する装置を設けるというこの3つの組み合わせのところでモーター電流を切ろうとって、電磁ブレーキに関しまして、2つの独立した電気機器、コンタクタや接触器リレー等で切り落とすというふうな考え方を持っております。

繰り返しになりますけど、業務方法書のほうは右側のほうですけど、(1)リレーシーケンスの場合、故障に対してコンタクタで二重系で健全性をチェックする。それからマイコン制御の場合は、運転制御用のプログラムを別に設ける、異常な動作を感知する、内容の変更を禁止するといったことからなっております、主な違いというのは、プログラムの内容の変更の禁止ということと、運転制御のCPUとは別のCPUを、この制御プログラムの中に求めるというところが、ちょっと違ってきております。

それから、下段のところの電氣的な故障に対する部分というものは、ほぼおおむね同じでございます。

最後のページになりますけれども、保守の規定ではブレーキ類、これ制動装置をここに書かせていただいております。制動装置の作動部位を規定しているということでございます。これは、日本の中でも同等のやり方をしておりますけれども、業務報告書の中に業務明記しているということではございません。

それから制動能力、これ1G以下というところで、これも一般的なブレーキとして1G以下というような抵抗レベルでも、これは要求性能としては業務方法書に明記はないんですけれども、基本的には考え方は同じ。

あと冗長性のところがございますけれども、制動装置、ブレーキというのは、考え方のベースは、ポツの1つ目ですけど、通常の制御停止を行うブレーキとは別に設けるということですけども、日本の場合の常時作動型の二重ブレーキという構造と同等の構造のものをとれば、それで常時使うものと同じものでもいいですよと、機械系のところを二重系にしているということがベースで、かつ、その動作をちゃんと正常動作をしているか感知するということができるおれば、そういうものを使っていいですよということで、常時作動型二重ブレーキという日本の位置づけのところと、ほぼ同じになっております。

それから待機型のブレーキ、業務方法書のほうは、待機型ブレーキと常時作動の二重ブレーキとを設けておまして、待機型ブレーキの場合は、健全性を監視するということ、または二重系のものにするといったこと、それから常時作動型の場合、機械的に独立したものの、それから油の付着防止ということが、追加した項目として明記されている。それから、電動機軸に設ける場合のその強度の関係、あと、ブレーキパッド等の動作のチェック、あとは、元と同じですけども、異常判定のプログラムを通常の運転制御のところから独立させるといったようなことが規定されております。

包括的にUCMPに関しましては、もともと米国のところから規定が出てきて、それか

ら日本のところで、いろんな規定を考えて、それを欧州のほうも、その規定等も見ながら、この辺が作られてきていることでして、求めている性能については基本的に変わりございませんけれども、電気安全装置というある1つの概念のところで回路の安全性を担保するという考え方と、日本のところでのその規定の考え方という点は、若干相違がございます。

そういったことで、こここのところについて、新たに国際規格のところ、これを申し入れなければいけないという状態までにはないかなというふうに考えております。一応、地震のところで、UCMPはそんなところでございます。

申し訳ございません。非常用についてはいかがでしょうか。

(事務局) こういうものがあるというだけご理解いただければとおもいます、資料6-2のところ。

((一社)日本エレベーター協会) そうですね。じゃあ、ちょっと時間の問題がありますので。

資料の5の6-2のところの非常用エレベーター、非常用エレベーターに関しましては、日本の場合、1次消防、2次消防というのがございます。2次消防運転のときに、これはちょっとここに何も資料がないですが、乗り場のところのボタン等が火災煙等で防ぐ、不作為になったときに、かごの戸を開いて動かすということが出来るような装置を設けておりますけれども、そのところが大きく相違しております。

またその他で、建基法で、特定の階を除いて全箇所停止というのは基本になりますけれども、欧州のところでは、それを明記したという条項はございません。

ただ、アメリカの場合、すべてのエレベーターに昇降運転機能を設けるということが逆に規定になっているので、すべてのエレベーターが消防運転の機能を持たせていると、そういう形になっています。

ドアの耐火に関しましては、特に日本のところでの特有な状況といいますのは、防火設備の中の遮煙性能というものを、きちんと評価を取って大臣認定取って使っているというところがございまして、その辺が大きな相違点かと思えます。

主に欧州規格と日本の基準の相違点というところだけ、ちょっと紹介させていただきました。

すみません、長くなりました。以上です。

(主査) はい、ありがとうございました。

それでは、事務局と今のエレベーター協会さんからのお話で、何か質問あるいはご意見ございましたら、お願いしたいと思います。

(委員) これは、エレベーター協会さんに、少しコメントを出してほしいんですけども。

わが国独自の基準というものをISOに最終的に反映させるためのロードマップというのを考えたとき、もともとヨーロッパの基準をベースに走っていて、ヨーロッパの基準の

会議には、実はエレ協さんは参加されてないですね。

それで、ISOのステージに既にでき上がり分が出てきたときに、どのくらい意見というのは通るものなんですか。

(一社)日本エレベーター協会) ウィーン協定、その他のところで欧州の規格が進んでいるときには、それをベースにISOにするという考え方があるんですけども、特に国際規格的な今の動きの中のところでは、欧州の規定とアメリカの規定、あと、それが大きな規定として成立している。その調整行為というものも必ず必要になってくるし、その中で、日本の意見も述べる場がありますので、そういったところで調整させて、要求していくものは要求していくという場の中で、実質的には活動しているということになります。

あと情報会員のCENの中の審議のところのある程度ドキュメントにはアクセスできるということがあるので、意見は申し上げられないんですけども、審議中のドキュメントの情報を取るということは、日本はできるようになっております。

(主査) じゃあ、〇〇委員。

(委員) 少し分からないのが、求められているものが、今こういう規格がある中で、どれを日本の規格として押していきましょうかというのを検討しようということなのか、今、この会議で求められていることがいまいちよく分からなくて、このような、しかも特に耐震指針なんかは、阪神大震災以降、もう1回強化されているので、多分日本が厳しくなっているのは当たり前だと思うんですけども、それを基に、そういうのを世界にアピールしようという、いいですかという返事を求められているのか、この内どれはこうしましようかっていうのと、その辺が分からなかったんですけども。

(事務局) 規格に定める基準については法制の話とは完全に切り離されて議論すべきかと思っております。具体的な基準について、ここで議論する場ではないというふうに考えております。とりあえずこういう形で欧州規格と比較を行い、議論していく形でよいかという方向性について、ご議論いただく場というふうに考えております。

(主査) はい、どうぞ。

(事務局) 資料6-1、6-2、今、説明したように、今エレ協さんの検討だけでもう進めていたところ、国交省と一緒に今いろんな作業をして、できるだけ日本の基準も取り込んでいただけるような形で、進めていますということで、その状況報告というのが基本的なこの資料の考え方です。

そういったような形で共同して作業をやっていくということについては、資料記載の状況をご理解いただきながら、ご指南いただけるようなことがあれば、併せて教えていただきたいというような趣旨でございます。

なので、これは多分、資料5まで等は、検討のスケジュールのスペンが多分相当違ってきますので、併せて規格という話が先ほど資料4、資料5の中の議論の中でも、先生方から出てきましたので、その規格化ということについては、こういう形で今、作業を進めていますというふうにご理解いただければと思います。

(主査) どうぞ。

(委員) じゃあ、ちょっと本省側のスタンスを少し教えてほしいんですが。

エレベーター協会さんからご説明のあった内容でいけば、地震力に関するものに関しては各国の地域規定によるということ、どちらかというローカルな基準とぶつからないようにISOを決めていくというような方向かとは思いますが、その他の事柄に関しては基本的に両論併記的な整理でもいいというふうにお考えなのか、それとも、日本のスタンダードは日本のスタンダードとして、やっぱり一度は押していくべきというふうを考えるのか、どちらですかね。

(事務局) 内容については、まだこれからです。

もちろん基本的には、日本のエレベーター業界、エレベーターのメーカーさんが作られている技術というのは優れているものというふうには認識をしていますので、それがやっぱり世界的にも認めていただきたいという方向で、そういう基本的には考え方でJIS化、そして、その前提にあるところのISO化というところについても取り組んでいくことになる。日本のいいところは、ISOにも取り込んでいただきたいというような考え方を、国交省としては持っています。

(主査) その上で一応、これは注意しておかなきゃいけないなと思うことが1つあります。

日本ではやはり、建築基準法のような強制法規で技術基準を大々的に記述しているという関係があって、ヨーロッパの方々がフリーハンドで議論をしているところとは、少し立場が違う。

その立場の違いというのを、向こうの方がよく理解してくだされれば、それは非常にいいことなんですけど、仮にその辺り、最終的にヨーロッパの方々にいろんな意味で押し切られる部分も増えてくるかと思うんですけども、その際に、困った状態にならないような戦略というのは組んでおく必要はあろうかと思えます。

(事務局) 少しすれ違いになってしまうかもしれませんが、JIS化については、やはり先ほども、議論があったように、できれば建築基準法の中でも使えるものにしていただきたいというような、そういった、われわれとしては考えを持っていますので、特にJIS化ということに当たっては、建築基準法とのなじみについて十分配慮しながら検討を進める、あるいは専門部署への検討をお願いするというような立場をとっていきたいというふうに考えております。

(委員) 今、事務局からありましたJIS化ですが、今後、建築基準法とのかかわりをどうしていくか、それも検討の内だというお話ですけど、現在も建築基準法の中でいろんなJISが引用されておまして、資料6-2の真ん中のピンクの囲みの中に避雷設備でJISが引用されています。構造基準もすべてJISを引用しておまして、なかなか審査側も大変な思いをしているところがございます。

そういう意味で、建築基準法が、今後作られるであろうエレベーターのJISをどれだ

け取り込むのかという話が大きな議論になると思いますけれども、すべてJ I Sを取り込むと審査側の影響が大きいので十分配慮していただきたいと思います。

(委員) 今のお話は、丸ごとJ I Sを基準法に位置づけるということはなかなか、審査体制の面から見ても難しいという、そういう趣旨でいいですね。

(委員) はい、そうでございます。

(主査) ほかに、ご意見ございますでしょうか。よろしいですか。具体的な議論に入っていないですけど、いいですかね、こういうことで。

(事務局) はい。

(主査) じゃあ、あと時間も限られてまいりましたので、今日のところは、この辺というところでございます。

今ずっと議論してきましたけど、次回以降、積み残しというか議論しなければいけないところがけっこうあるかなと思うんですけども、今後の進め方とスケジュールにつきまして、ちょっと事務局のほうからご提案いただければと思いますので、よろしくお願ひします。

(事務局) はい。これまで安全装置等の分類の考え方、それから審査方法の考え方、規格の活用といった観点でいろいろご議論いただきまして、これまで4回、WGでご審議のほうをいただきました。

とりあえず事務局としましては、社会資本整備審議会の答申を受けた基準等の改正に向けた検討事項として、議題としては、ひととおりの論点を議論の俎上に乗せさせていただくことができたのかなと思ってございます。

ただ、具体的にその審査方法をどこまで例えば記述するかというレベルの部分については、今回の宿題事項としていろいろいただいておりますので、それは積み残しの議論として議論を進めさせていただきたいと思います。

当初WGを立ち上げた際には、大体8月から半年程度で結論を得るということにしておりまして、事務局としましては、次回以降あと2回程度のWGを行って、現時点での議論の成果というのを、親部会である建築物等事故・災害対策部会の報告という形でいったんゴールを見据えてまとめていくというスケジュール感を考えているところでございます。

次回、積み残しの部分は追加で議論をするとしまして、各論の部分は、そういう形で整理をすることで、おおよその議論の流れがよさそうであれば、次回WGでは、これから委員の皆様のお力もお借りしつつ、報告書のたたき台ということで整理して内容を詰めていくということも並行してやっていきたいというふうに考えております。

もしこの段階で、議論すべき事項として、もう少し議論しておくべき事項として大きな漏れがあるようであれば、次回の議題とさせていただきたいと思いますので、あらかじめご意見のほうをいただければと考えております。

(主査) はい、ありがとうございます。今お話、年度末ということもございますので、今回のWGの報告書のたたき台を次回ぐらいに少し、議論に入りたいということでござい

ますけれども、今日の議論のいろいろあったものの継続みたいなものもしなければいけない、並行しながら進めていかなければいけないということはありますけれども、ほかに何か、特にここは絶対にやっておいたほうが良いというようなご意見ございますでしょうか。あるいは、この辺はしっかり報告書に、もうちょっと書き込むようにしたいとか、将来的な方向性としてこの辺に力点を置いたほうが良いというような意見があればと思うんですけれども。よろしいですか。じゃあ、その方向で。今日の議論の整理もした上で、また調整させてご提案させていただきたいと思います。

それでは、大体議論も終わったかなと思うんですけれども。

事務局のほうにマイクを返したいと思いますけど、今日はどうもありがとうございます。

(事務局) 本日の議事録とそれから議事につきましては、またいつものように後ほど照会させていただいた上で、公表という形で整理をしたいと、思います。

また、本日の配布資料の参考資料1-1から1-4は、これは具体的な評価等の内容ですので、委員の皆様にはお配りいたしてございますけれども、回収扱いという形でさせていただければと思いますので、お手元に残していただければと思います。

そのほか公表に問題があるような資料があれば、後ほどお知らせいただければと思います。

また、冒頭でもお伝えしましたけれども、委員の皆様のお手元に、次回審議会第5回、第6回のWG日程調整表をお配りしてございます。可能であれば、この場で記入いただいでお手元に残していただければと思います。調整した日程はまた追ってご連絡申し上げますので、ご確認いただければと思います。

本日はお忙しい中、お時間いただきありがとうございました。来年もまた、もう少しお力添えをいただければと思います。よろしく願いいたします。