

<p>事務局（品田）</p>	<p>本日はお忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。ただいまより令和7年度第4回史跡陸軍板橋火薬製造所跡整備専門委員会を開催いたします。</p> <p>それでは本日ご出席の委員の皆様をご紹介します。</p> <p>波多野純委員長でございます。</p> <p>小野良平委員でございます。</p> <p>大森整委員でございます。</p> <p>斎藤博委員でございます。</p> <p>植田博文委員でございます。</p> <p>三輪紫津香委員でございます。</p> <p>また、本日はオブザーバーとして東京都教育庁地域教育支援部管理課平田健様、文化財保存計画協会の木下様と寺内様にもご参加いただいております。なお本日は鈴木淳副委員長、鈴木一義委員、文化庁文化資源活用課の小野友記子文化財調査官は所用によりご欠席でございます。</p> <p>それでは本日の資料の確認をさせていただきます。</p> <p>資料1、令和7年度第3回専門委員会審議概要</p> <p>資料2、旧理化学研究所建造物調査報告書。</p> <p>資料3、旧理化学研究所建造物整備予定図面</p> <p>資料4-1、旧野口研究所 遺構・建造物整備案</p> <p>資料4-2、旧野口研究所エリア 遺構・建造物整備案①</p> <p>資料5、発射場射塚発掘報告</p> <p>このほか、机上に前回会議の議事録をお配りしております。過不足ございましたら、大変恐縮ですが事務局までお申し出いただきたいと思っております。</p> <p>本日この会場で開催いたしました理由は、本会議終了後、射塚の発掘調査の現地での報告を予定していることからですので、調査現場へお越しいただきたいと思っております。</p> <p>また会議録を作成する関係から、議事の概要を録音させていただいております。</p> <p>それではこれからの進行を波多野委員長、よろしく願いいたします。</p>
<p>波多野委員長</p>	<p>射塚が非常に見事な形で出ていますので、2時間で会議を終わらせるよう努力をしたいと思います。</p> <p>議題1、前回委員会の振り返りからお願いします。</p>
<p>事務局（鈴木）</p>	<p>資料1に、第3回の専門委員会の審議概要を記載させていただいております。今お話のあったとおり時間の制約もありますので、こちらについては各自でお目通しいただき、ご確認いただければと思います。説明を省略させていただきます。</p>
<p>波多野委員長</p>	<p>会議終了後ご覧いただいて何かありましたらご連絡ください。</p> <p>議題2、旧理化学研究所建造物調査報告について、議題3、旧理化学研究所エリア建造物整備について説明をお願いします。</p>
<p>事務局（品田）</p>	<p>資料2、史跡陸軍板橋火薬製造所跡遺構・建造物追加調査現地調査報告書をご用意ください。</p> <p>前回会議の際にもお話いただきましたが、復原整備、耐震補強整備に向けた設計を現在進めているところでございますが、旧理化学研究所の中の構造でこの整備に非常に密接に関わる、干渉する部分がございますので、10月27日に調査させていただきました。その調査報告書が資料2でございます。</p>

	<p>それでは当日調査を行っていただきました文化財保存計画協会さんに調査概要の報告をお願いしたいと思います。</p>
<p>文化財保存計画協会 木下氏</p>	<p>以前から理化学研究所の建物については、目視、実測調査等で図化されており、構造や壁の位置は分かっておりました。ただ今後、構造補強をするにあたり構造が不明確な部分もございまして、改めて主要構造を知る必要があるということで今回非破壊による調査を行いました。</p> <p>調査箇所について15ページを見ていただけますでしょうか。今回、非破壊のX線調査という形で、X線を当てて構造仕様等を確認いたしました。今までRCの壁は確認されていたのですが、それ以外はコンクリートブロックなのか、それ以外の壁なのかがまだ不明確な部分があったので、それをより詳しく把握した上で、構造補強につなげようということで行いました。</p> <p>16ページを見ていただけますでしょうか。B棟からE棟まであり、E棟は構造診断ではOKが出ていますが、B、C、D棟についてはNGが出ていますので、これから本格的な建物の補強する上で、壁がどういう仕様なのか確実に把握する必要があります。</p> <p>C棟につきましては、南側の10号室、8号室、7号室の間仕切り壁が今までコンクリートブロックではないかということもあり、再度確認する意味合いも含めましてX線調査をいたしました。それから、X線①～④のところは同じような目的で調査しましたが、結果的にこの部分は、床から1メートルの高さまでがRCのコンクリート造、それより上がラスモルタルの壁だということが判明いたしました。この部分は下地が木の枠組みでラスモルタルの壁ということがわかりました。この壁も二造時代の壁ではないかということがわかりますので、非常に貴重な壁であると言えるのではないかと考えております。</p> <p>それからX線⑤（屋根）というところ。ここはD棟の屋根の鉄骨が、C棟のほうに組み込む形で入っていますけれども、ここがどういう取りつきなのか、どういう仕様になっているか、詳しく把握したくX線を当ててみたのですが、煉瓦造ではX線が通らないということで、今回は細かいところの確認がとれませんでした。この部分については、今回のX線調査では詳しい仕様等を確認できなかったというところでありました。</p> <p>それから、X線⑥⑦。これも同じように壁がコンクリートブロックなのかRCなのかということを確認いたしました。X線⑥のほうは、一部煉瓦積みということが確認されたのですが、それ以外はRCであると確認しております。X線⑦ですけれども、鉄骨と鉄骨をつなぐ横臥材、ラチス梁がありまして、その上にコンクリートブロックが積まれているという仕様の壁になっていることが判明しております。</p> <p>以下に部分的なX線の画像データと波形データを添付してご紹介します。以上が調査の報告でございます。</p>
<p>波多野委員長</p>	<p>また南北が混乱しています。なるべく早いうちに修正しておかないと図面が分からなくなってしまうのでよろしくお願ひします。</p> <p>まとめた成果として、特にD棟が重要だと思うのですが、D棟で特に知りたいのは変更時期です。少なくとも今ラスモルタルがいろんな場所にあり、そのラスモルタルは木ずり下地である。それはいつでもやることです。あるいはそれは戦前の仕様だとお考えな</p>

	のか、その辺がよくわからなかった。それは聞いてもまだ難しいのか、いかがでしょうか。
文化財保存計画協会 木下氏	はっきりわかりませんが、共通しているのは腰壁1メートルまでRCで、その上が木ずりという仕様になっています。なぜそうしているかという理由はわかりませんが、二造時代と変わっていませんので、やっぱりこれは戦前の壁の仕様ではないかと思っています。
波多野委員長	これはなぜですか。RCの壁の方が爆裂とかの危険が少ない。それをあえて違う壁にするのは、爆発したときにそこが抜けたほうが良いという判断か、それとも単なる安上がりにしたのか。
文化財保存計画協会 木下氏	安上がりというわけではないと思うのですが、被害をある程度は最小限するとか、そのあたりの考えもあったんじゃないかと思います。
波多野委員長	杉山さん、検討の可能性ありますか。
事務局（杉山）	戦前か戦前ではないかというのは非常に重要なポイントになると思います。こちらは物理試験室という建物で、名前はわかっているのですが、実際その物理試験というのが、何のどういう試験を行っているかということははっきりわかりません、逆にその構造をヒントに、どういう使用方法だったのかは考えられるかと思しますので、宿題とさせていただきます。
波多野委員長	それから、コンクリートブロックはいつのものです。戦前はいろいろな仕様、いろいろな規格・寸法があつてめちゃくちゃなのが、戦後ある時期から統一されるようになりました。 僕はたまたま昭和28年に杉並区の公務員住宅に入居しているのですが、2階建てのブロック造だったのです。ですからあのころはもう普及しだしている気がするのですがどうなのでしょう。
文化財保存計画協会 木下氏	今回はX線調査だけで、その上にモルタルを塗っていますので、実際の仕上げというのは確認できていませんけれども、当然先生がおっしゃるように現場打ちのコンクリートブロックなど、古いものではそういったものもありますが、今回の調査の中ではちょっとわかりませんでした。
波多野委員長	RCの腰壁とコンクリートブロックを仕分けすればそれぞれのプランの時期が確認できるという可能性を期待しています。 杉山さん、協力してそれについて解いていく努力をしてください。
事務局（杉山）	はい、わかりました。
大森委員	X線⑥のところで、4号室と居室だったところの壁が煉瓦と思われるところは、煉瓦が積まれていたということですか。上から塗り込められているので、表面上は見えないと思うのですが。
文化財保存計画協会 木下氏	そうです。なぜかこの開口部だけが詰められているという形なので、どういった使い方をしたかというのはちょっとわかりませんでした。
大森委員	関係があるかどうかかわからないのですが、この部屋の塗装がやけに脆かった記憶があります。壁が剥がれてくるたびに剥がれた塗料みたいなものを落とすのですけれども、そうすると塗料だけではなくて下地の砂状のものがざっと落ちてきました。煉瓦があるということなので、それを塗り込んだ砂のようなもの、それが何か脆くて、この部屋でレンズの加工をしていて埃が出てしまうとまずいものですから、一生懸命綺麗にしようと思ったのですけれど

## 第4回 史跡陸軍板橋火薬製造所跡整備専門委員会

	も、砂が常に壁から落ちてきたという記憶があって、この流しの近くもかなり傷んでいるのがわかると思うのですが、この壁が脆くてぎーっと砂状のものが落ちてきたという記憶があります。それは内部の構造とそのあとの施工の材料などでそういう脆いというのには関係があるのかもしれないです。
文化財保存計画協会 木下氏	この部分だけ900×900の開口があったということも、どういう使い方をしたのかちょっと不思議なところですよ。
波多野委員長	ペンキのサンプルはとってますでしょうか。
文化財保存計画協会 木下氏	はい、取っています。
波多野委員長	僕は1級建築士の試験を受けたころに、モルタル、コンクリートの壁の上に油性ペイントを塗ると剥がれるということが試験問題の中に必ずあったのです。モルタルには水性ペイントを塗らなければだめだということです。ですから少しペンキのサンプルを取って、今大森先生おっしゃってくださったのは多分それより前だから、ペンキが不適合かどうかという部分の研究がまだ進んでない時代に不適切な材料を使った可能性が十分あるのです。だからペンキを調べてみてください。
文化財保存計画協会 木下氏	わかりました。
事務局（品田）	大森先生にお尋ねしたいのですが、22ページの断面図でBと書いてあるところは開口部だったとされていて今はコンクリートブロックで埋められています。 先生が板橋分所に入られたとき、ここはどのような状況でしたか。このままの状態だったのか、まだ開いていたのか。
大森委員	私は87年ごろから入所したのですが、この部屋には私が来たときから92年までは何もなくて、92年の秋ごろアメリカ製のレンズ加工機が手に入ったのですが、他は細い廊下なので、回転させて部屋に入れるのも難しく、この部屋には玄関を開ければ外からストレートに入るため、この部屋に入れることになりました。それまではこれ何も置かれてなかったと思います。
事務局（品田）	この開口部が開いていたということはあるですか。
大森委員	それはいいです。塞がっていました。
事務局（品田）	今のお話を聞いて思ったのですが、大森先生の居室の使い方というの、何か1つ1つ効率的に動かすというのは非常に重要なポイントだと思いました。
大森委員	私が設置した機械は加工機、研磨機がメインで、機械が各部屋に収まるサイズかどうかをまず見て設置場所を決めるのですが、搬入経路が一番問題で狭い廊下で90°ターンして部屋に入れるのが難しかったです。一番奥の大きな鉄扉のところ、1号室には大型レンズ加工機を入れましたが、ここにはストレートに搬入できて良かったのですが、上げ床になっている2号室にフライス盤とか、割と小型の機械も入れたのですが、左右にターンして入口から入りそうだと思うけども床が上がっているため、廊下でジャッキアップするか、ブロックで持ち上げてから搬入しないと入らなくて、この部屋に機械を入れるのは非常に大変でした。また、出すのも大変でした。ただ、スペースがだんだんなくなってくると、使える部屋はここくらいしかなくなりました。他に便利なところを選んでみてもすでに機械が入っているんで、最終的に2号室には所狭しと色々な機械が置か

	れることになったと思います。やっぱり外扉からまっすぐ入れられる部屋というのは一番使い勝手がよく、出すのも便利でした。
事務局（品田）	後程整備の中でも出てくるのですが、1号室北側の観音開きの開口部は大森先生がいらしたときに開けたのか、もっと前から開いていたのか、ご記憶ありますか。
大森委員	私が来たばかりのときかその直前じゃないかと思います。来たときには追加工事をやった気がします。その前はもう少し狭目の同じような両開きの扉だったと思います。窓とかではなく何かしらの扉があったと思います。和光の施設課の人がきて、1号室が割と広いので私が機械を置かせてもらいたいと言ったら、ここを広げましょうかという話があって、施設課の予算でやりますよ、ということ言われて、広げていたような記憶があります。
斎藤委員	腰高までRCで上がラスモルタルという理由について、他の火薬製造なり火薬を扱う施設で同じような構造をとっているようなものがあるのかという見方をして欲しいのと、あとは今の搬入という意味で、私たちもよくやるのですが、搬入した後に後施工でやるために、コンクリートではなくラスモルタルみたいなもので施工する場合もあるので、この意図がどういうことなのか、そういう2点から確認していただくといいと思います。
波多野委員長	オリジナルが残っているのが宇治でして、煉瓦造もかなり残っているのです。宇治に1月に行くことにしているのですが、そのときに何を見なければならぬかという事前調査を早くしましょう、先生がおっしゃっていただいたようにこれを見てこようというのを、今一生懸命目標立っているところです。そうしないともう本当に間の抜けた見方をしてしまいます。
斎藤委員	いろいろとお気づきになることがあると思います。
事務局（杉山）	室内の壁にも注目をして、今後他の事例も確認したいと思います。
波多野委員長	今大森先生がおっしゃってくださった時期の問題というのは、これから出てくる復原案にとって、いつの時代を今議論しているのかというのが重要なポイントになりますので少し丁寧にやっていきたい。 それでは先へ進んで、復原案も込みで説明をお願いします。
事務局（品田）	それでは資料3をご覧くださいと思います。前回まで理化学研究所の整備案を皆さんと議論させていただいたところで、こういう形にしたほうがいいのかという資料を、今回文化財保存計画協会さんに図面をお作りいただきましたのでこれをもってご説明させていただきたいと思います。 では2ページ目、B棟から行きたいと思います。2段書きになっていまして、下が現況で上が整備の予定図になっております。ご覧いただくと、サッシの部分を経験的には現状を昭和20年代から40年代にかけての理化学研究所の窓に戻すという形になっております。左側の図面は北面になりますが、現状窓がないところがあったり、窓が更新されているところ、あと開口部が埋め込まれてしまっているところがあるので、それを昭和20年代から40年代にかけての理化学研究所に戻すということで設定させていただいております。特に北面の東の方、開口部がなぜかずれているところがあるのですが、庇位置とずれていますのでこれを元に戻したいというところでございます。

	<p>次に3ページはC・D・E棟の復原予定図で、愛誠病院側の北面の部分になります。これも基本的には現状の窓を当時の昭和20年代から40年代の窓に戻していくということになります。</p> <p>それからE棟、今大森先生とお話ししたところが、E棟の一番西側のところで現状で観音開きの鋼製の扉になっている部分ですけれども、上の図面を見ていただくと窓になっています。昭和47年の写真が残ってしまっていて、その写真を見ていただくと、西側は今で言うところに加賀福祉園、児童ホームがあって、建物がなくなっています。東側はE棟の入口部分ですが、現状観音開きの開口部のところが当時は窓だった。その隣にコンクリートブロックだと思っただけですが、その中に小さい開口部があります。</p> <p>大森先生、この写真にご記憶はありますか。</p>
大森委員	<p>この窓は見たことないです。私が来たときには小さいながらも何らかの扉、開口部になっていたと思います。</p>
事務局（品田）	<p>東側の入口2つは今も一応残っています。庇だけがなぜか取られていて、おそらく昭和47年以前はこの形ですので基本的にはこの時点に戻したほうがいいだろうということで、写真をもとに整備を進めるという検討をしています。</p> <p>次に真ん中のD棟、煉瓦のところですが、先ほどの調査結果でお話をしたとおり現状では腰高ぐらまでが煉瓦でその上がコンクリートブロックで積まれています。西側は今と変わらない入口、ただ庇部分がちょっと変わっているかもしれませんが、当時と変わらない状態が今も残っている。ただ東側が全然違っています。下が煉瓦積みで、上の部分が木建の押し出し窓のようになっています。この写真は昭和47年の時点の状態、この後でおそらくこの面をすべて改変していると思われます。というのは煉瓦の積み方が違っており、上の部分はコンクリートブロックで積み直しをしてさらにモルタルを塗っているという形になってしまっていて、写真も残っていませんし、できればこういう形に戻したほうがいいのではないかとこのところで図面に起こしていただいております。もし現状を維持するとしても、煉瓦厚が薄い部分や上もコンクリートブロックということで、かなりの補強が必要になってくる部分になりますので、写真をもとに補強しつつ、こういう修景を見せたほうがいいのではないかとこのところが我々事務局で検討したところになります。</p> <p>次に4ページ目は南側の石神井川からC・D・E棟を見た図面になりまして、基本的に窓の部分の復原していきなさいということから書かせていただいております。煉瓦の部分も若干窓の部分の改変されているところがありますので、この辺も戻せるところは戻していきたいということで検討を進めています。</p> <p>続きまして5～6ページですが、波多野先生との事前協議の中で、このD棟が火薬製造所時代の建物で唯一残っている建物、他は全部火薬研究所時代の建物になるのですが、この煉瓦造の建物だけが火薬製造所時代の建物になります。昭和20年代の図面が残っていますので、中の平面図はそこから書き起こしたものでありまして、この立面図については想定の立面図で、煉瓦を積み直してこういう形にしてもいいのではないかとこのところを波多野先生とご協議をさせていただいたところでございます。というのは6号室の中にトロッコのレールが残っているのですが、レール単体ではなかなかレールの機能を説明できない。この外側に開口部があってレール</p>

	<p>があって、巨大な軍工廠を構成していたということを本来は説明すべきで、そうなるとこの立面図のような形で復原するのも1つの案ではないかということで、こういった図面を起こしていただいたところでございます。ただこの北面立面図については、根拠が全くない状態でして、写真も残っておらず推定で書かせていただいている部分があるので、事前に鈴木淳先生、鈴木一義先生ともご相談させていただいたところでございますが、根拠がないのにここまでやるのは難しいだろうというご意見をいただきました。何か資料が出てくればそういうチャレンジもあるのかなと思うのですが、現状ではなかなか難しいだろうという結論に達しております。参考までに5～6ページで、復原したときにこういう形になるのではないかとこの点から図面でお示しをしておりますが、基本的には資料3の1ページのような形で、現状は進めていきたいと思っております。</p> <p>もう1つ、先ほどの調査はこの外部の復原以外にも耐震補強、こちらは産業ミュージアムとして活用し、不特定多数の方が入ってきますので、きちんと耐震補強をした上で中を活用することになっております。耐震補強も検討を進めているところでございますが、結論を言いますと現状ではまだ耐震補強案ができておりません。というのは、前回の会議の中で皆さんとご協議したのが、B棟は単体で補強するし、C・D・E棟につきましてはD棟が一番重要だということで、なるべくD棟には手をつけずにC・E棟をD棟と連結して、1棟の建物と考えて耐震補強するという案を前回会議の中でお話をしたところでございますが、そうすると資料2の調査報告書の16ページを開いていただきたいと思いますが、連結した場合E棟自体は耐震NGではないので、E棟は耐震補強する必要はないのですけれども、C棟単体で補強が必要だということであることから、10号室と8号室の間の壁と7号室と8号室の間の壁、先ほど重要な壁だというお話があったと思いますが、こちらをRCに置き換えて強度を足すという補強案が出ていました。D棟を守るためにはこちらをある意味犠牲にするということがあったのですが、調査の結果この両壁が非常に重要だということが分かったので、現状では連結して耐震補強の整備をするのは難しいのではないかとこの結論になっております。さらにD棟につきましては、ほぼ煉瓦造であることから、煉瓦の倒壊防止の補強もしなくてはなりませんし、この調査の結果で改めてそれぞれの建物ごとにもう一度補強案を検討しようということで、文化財保存計画協会さんや耐震案を出していただいた東京ソイルリサーチさんと改めて補強案を検討しているところでございます。補強の事務局案の決定につきましては、東京大学生産技術研究所の腰原先生、それから波多野先生も交えて検討しておりまして、次回の会議では補強案を皆様にご提示をするような形で進めているところでございます。特にD棟については難しい状況になっているのですが、こちらは産業ミュージアムとして活用するところで、内部を公開するのはマストかと思っておりますので検討を進めているところです。具体的には補強を入れてどこかの部屋は見せないでその部分は潰して他の部分だけ見せるとかいろいろな整備を検討しているところです。</p> <p>文化財計画協会さん、補足でお話しいただけますでしょうか。</p>
文化財保存計画協会 木下氏	腰原先生の方からも調査結果を受けて、ラスモルタルの壁も非常に歴史的に重要な仕様であるということであれば、それを残した上

	<p>での補強を考えたほうがいいのではないかとのご指導もありまして、そうなってくると3棟一体での補強が非常に難しい状況にもなりますので、棟ごとの補強を考えたかどうかというご指導をいただきました。</p> <p>E棟についても3棟一体であれば若干スリット等を入れて、平均的な重心、荷重で検討していたのですけれども、耐震OKが出ているところにわざわざ補強としてスリットなど躯体を痛めるのはいかなものかというご指摘もございました。E棟についてはもう耐震OKが出ていますので、現状のまま残すことを考えております。その上でB・C・D棟について、改めて棟ごとに補強を検討しているところでございます。</p>
事務局（品田）	<p>以上、耐震補強の現状と、外観の整備内容案になります。よろしくご協議のほどお願いします。</p>
波多野委員長	<p>追加で説明させていただくと、理化学研究所のエリアをいつの時代の景観に戻したいのかというところでかなり揺れました。</p> <p>D棟が少なくとも明治までさかのぼる可能性があって、火薬製造所の時代までさかのぼれる建物は愛齒技工がなくなった今、これしか残ってない。だから製造所という国指定史跡名からしてもD棟はそこまで戻したいという気持ちを僕はかなり強く持っていました。それからいろんな段階で、昭和19年、20年、終戦直前あたりの状況を大事にしようという意見も基本方針の1つとしてありました。それから、理化学研究所として活動が盛んになった時期という、昭和50年ごろに絞ろうという話もありました。だから話がいろいろ揺れていて、特に理化学研究所のエリアに関しては全部を揃えられるか揃えられないかまで色々課題になっています。</p> <p>今区の方針としては、昭和19年20年のイメージで、それは実は昭和47年の写真が引きずっているものだというちょっと玉虫色の言い方になっているわけですけども、それより前の写真もないので、基本的にはあれが理化学研究所が引き継いだ状況を比較的よくあらわしている火薬研究所の時代の景観であろうという、少し詭弁になるものの言い方で今の段階は落ち着いています。少なくとも写真のある状況として、火薬研究所の建物として使われそれが理研に引き継がれた、割り合いオリジナルに近い形を大切にしようというのが今の大体のストーリーです。</p> <p>ただそういうふうに考えていくと、これでこう決めることによる問題がまずたくさん出てきます。1つは建具の復原が重要だと言っているのに、これだけ木製建具が多い状況で区の施設として木製建具を復原できるのか。少なくとも建設部局はきっと反対するだろう。そんなもので区の施設としてのメンテナンスもできないという議論に当然なるだろう。その時にどうしたらいいのだろうかということをご議論をして納得できる結論を出さなければいけない。</p> <p>それからもう1つ、E棟では今は上の欄間の部分がふさがれていますけれども、割り合い上まで鉄のスチールのサッシが残っている部分が1ヶ所だけあります。それをモデルにスチールのサッシが復原できれば、それは写真にも写っているから蓋然性の高い復原ができるのだけれど、今ほぼスチールサッシが生産されていないのでつくれないのではないかと。前にお話しした東京中央郵便局の復原ではアルミサッシを使いながら、塗装等でスチールに見せているというフェイクをやっています。そんなことを考えると木造建具にしたい部</p>

	<p>分、それからスチールサッシにしたい部分の両方がある、基本的にアルミサッシはないわけですが、アルミでしかできないという苦みの部分があります。</p> <p>委員皆さんでこれでしょうがないという、話が落ち着くという物語の範囲、どれが正義ではないと思っています。ただこの写真で非常に重要なのは、すぐ脇にフェンスが建っていて、あのフェンスだけはもう取らなければイメージできないという話をしています。ただこの道路の右側は民有地になってしまう。だけどあくまでもこの道は場内通路であって公道ではないというイメージを残せないと、あそこの景観としてのイメージが生きてこないのではないかと心配しています。だからこの写真は重要だと思っています。</p> <p>B棟も問題があります。左側、妻面に床のレベルまでのサッシが入っています。ところがそこに階段がありますから開けたら落ちてしまう。でも写真は残っているのです。だからこれをどう復原していくのかというのはかなり重要な課題です。</p> <p>B棟の中の写真、資料3の1ページ目の中段、南面の建具の復原はこれが根拠になっています。かなりモダニズム的に昭和20年より前につくられた雰囲気をしているのでその辺も復原したい。ただこれもスチールサッシに間違いないのに、スチールでできるかどうかというのは問題で、それが左に回り込んで1つ前で見えていたという状況もあるし、とにかくどれかに決めればどこかに問題が必ず残っているというのが今の議論の段階です。</p>
大森委員	<p>全体的に昔は窓がかなり多くて、明るくしたい目的だったということはあったのでしょうか。この煉瓦のところも愛誠病院側の北側は上の方まで窓があったということなのですが、その後大分窓が減ってしまい、確かに北側は直射日光があたりづらい方向なので、中は結構いつも暗かったのです。だから上の方まで窓をつけると大分明るくなり、史跡としては、中に入る人にとっていい感じになるでしょう。</p>
波多野委員長	<p>多分木製或いはスチールの建具だとエアタイトが悪いので、研究上の支障になる。何しろほこりだらけのところへコンピューターを置いたという漫画をやっていたわけですから、昔だと。</p> <p>上の高いところの窓は回転窓のようなものかもしれません。ちょっとゆがんで写っているのはそういうことかもしれません。紐で操作するような。しかもこの時代だとガラスを留めるのに、きちんとした押縁ではなくパテで留めて、そのパテが乾いて割れてしまうというのも経験しました。</p>
大森委員	硬くなって経年劣化でひびが入ってしまう。
波多野委員長	縮んでいく感じです。
大森委員	地震があったとき廊下に面した2号室の曇りガラスが割れたことがあって、修理できる方を探して頼んだのですが、枠は金属でガラスがパテで固定されていたのですけれども、やはりパテが固くなってしまって、地震の振動でゆがんだときにパリっといったのです。
波多野委員長	今日の時点で、この復原案のコンセプトをご了解いただいたほうがいいですか。
事務局（品田）	いただいたほうがいいと思います。実際に設計に入るのは来年なのですが。
波多野委員長	理化学研究所としては、Bゾーンとしては、昭和20年ぐらいの時点を目指して写真を頼りに復原をするというところでいかがでし

	<p>ようか。根拠がないものではないので。</p> <p>ただそこにはまだまだたくさん問題があって、それを解消しなきゃいけないと思います。</p>
小野委員	<p>今日の図面だと北面、南面だけで妻の部分はないですけど、写真等はちゃんとあるのですか。</p>
事務局（杉山）	<p>時期によってばらつきはありますけれども、妻の部分が写っているところがございます。例えば先ほど見た写真の逆の面のスチールであるとか、昭和47年ですと比較的妻の部分も確認できる場所がありますので、そういったものを使っていきたいと思っております。</p>
文化財保存計画協会 木下氏	<p>上の換気口は痕跡が残っていますので、大きさはそこから確認ができると思います。</p>
波多野委員長	<p>次の宿題としては電柱というものもありますね。一生懸命無電柱化を進めるのだけど、むしろこれが今懐かしいという話は随分出てきています。</p>
東京都 平田氏	<p>電柱が避雷針になって危ない、ということはないですか。</p>
波多野委員長	<p>北側の道路は区道ですか。</p>
事務局（品田）	<p>これから区道になります。今は国から借りている状態です。理研の敷地は区のものなので、半分より北側は愛誠病院が借りて私道として使っている状況です。来年以降ここを区のものにするかどうかを今検討しています。</p>
波多野委員長	<p>できることなら車入れたくないですよ。でもそれはかなり大変なことなのですか。</p>
事務局（品田）	<p>区道にするとちょっと厳しいですし、しかも愛誠病院の動線で使っています。愛誠病院の駐車場に面していますので。</p>
波多野委員長	<p>だけどフェンスは取りたい。</p>
事務局（品田）	<p>フェンスは取りたいです。フェンスがあることで連続性が失われています。ただし東側の部分、トイレあたりから東側についてはフェンスがないと自由に入ってこられるので、考えなくてははいけません。</p>
波多野委員長	<p>そうすると車が通行可能なエリアとそうでないエリアみたいのをつくるとか。これから考えることかもしれないけど。</p>
事務局（品田）	<p>基本的に理化学研究所エリアに入るときは、南側、石神井川の方を動線として使いたいと思っています。そこは当然車が入ってこられないような形になると思います。</p> <p>ただこういうふうに戻るとすれば、これはこれで雰囲気があって、いわゆる映えるようなところになるかなと思いますので、一応動線としては残していくという形にはなると思います。</p>
斎藤委員	<p>区道に切り換えたときにどういう区道の性格にするか、歩行者専用道路で北側に関しては搬入車両だけは許可される、そういうのは浅草なんかにはいっぱいあって、そういう施設のルールづくりでとにかく一般車両が入ってこないようにしたいというのはあります。</p>
波多野委員長	<p>特に大事な立面だからそれを見ていると危ないというのはちょっと迷惑ですね。</p>
事務局（品田）	<p>ただちょうどE棟の前の北側に理化学研究所が使っていた駐車場が残ってしまっていて、それを活用できないかっていう検討、もし車で来たときにはそこへ停めるといふ案もあります。もちろん許可された車両だけは入れるとかというところは考えられると思いますが、でも、全く車が通らないとはちょっと想定できないと思っていま</p>

	す。
波多野委員長	でも例えば駐車場には西側からまっすぐ入るようになってしまっ て、通行ゾーンにしてしまうという手はありますよね。
事務局（品田）	それはあります。
大森委員	愛誠病院の並びにマンションや住居もあり、住民の方は雨が降っ た時、家の1歩手前までタクシーで入ってこられることがありまし た。そのため、私道にバドミントンコートがあったときには車が入 れないではないかと言われて、だいぶ前に理研が開放することにし たと聞いたことがあります。そうしたことから、地域住民の方の利 便性のある程度考えなければいけないという気がいたします。
事務局（品田）	その辺はやっぱり町の方から言われることが多くて、史跡を守 る、活用するという面はあるけれども、それ以前に日常生活がある というご意見はかなりいただきます。
大森委員	ただ、通り抜け自由になって、私が板橋分所を利用するようにな ってから、ごみを敷地内に捨てられてしまって、その処理に大変な 思いをいたしました。おそらく夜中帰った後で電気がついてないこ とを見計らって、段ボール箱とか古くなったパチンコ台を、今駐車 場になっているところに大量に捨てられていたことがありました。 もちろん当時、このエリアには柵もありませんでしたが、やはりそ ういうことはシャットアウトしたいということはあると思います。
波多野委員長	では現段階ではひとまずこの復元的な考え方をご承認いただいて これを基に整備するというところで進めさせてください。 では議題4、旧野口研究所エリア遺構・建造物整備についてお願 いします。
事務局（品田）	それでは資料4-1、4-2を使いまして、野口研究所に進みたい と思います。遺構・建造物の耐震設計を今年度やっているのですけ れども、来年度は遺構・建造物整備設計に着手しますので、今回 から野口研究所をどういう形で整備していくのかといったところの ご協議をスタートさせていただきたいと思います。 資料4-1につきましては、去年の検討の結果を出しております。 まず①昨年度の検討方針ということで、野口研エリアの想定さ れる機能ごとに検討を進めてきました。 まず1つ目が火薬の保存機能ということで、エリアとしては野口 研究所北側になります。火薬を安定的に保管するための研究、試験 火薬を一時的に保管する施設の機能を遺構展示・復原（元）整備に より提示をする。続きまして2つ目は運搬機能で、火薬原料、製造 品を安全に運搬していた機能を遺構、軌道敷だとか擁壁の展示・復 元整備をもとに提示する。3つ目が製造・研究機能で、火薬の製 造、性能向上に関する研究機能について、遺構展示をもとに来場者 の理解を目指すとともに、遺構の保存に向けた工事を行う。4つ目 が発射場と土塁になりまして、今日皆さんに射塚を見ていただくの ですけれども、火薬製造所、火薬研究所跡において最も視覚により 機能を表現できる場所になるので、可能な限り遺構展示による機能 説明を行う。 ②では令和6年度1・2・3回目の会議にこういった意見をいた だいているというところを抜き出して書かせていただいております。 まず1つ目、これは美しいから文化財ではなくて、機能がわから ない限り火薬製造所跡の価値を浮かび上がってこないだろう。機能

を解く努力が必要だという意見。2つ目、これを復元（復原）するのであれば、きちんと資料があるかどうか重要であるという意見。3つ目、単純に復元（復原）のための結論が出ないから資料が出るまでは、もしくは類似のものがあればこういう形でいこうという対外的に出せるような結論をどう出すかというのがポイントだという意見。4つ目、これ同じような意見ですけれども、資料がない部分については復元（復原）しないという意見。5つ目、産業遺産的なものになるので、こちらが何をしていたのか正しく理解することに繋がるのであれば復元（復原）すべきだし、外観だけ昔の景観を戻すことに意味があるのではないという意見。その次は、燃焼実験室の間取りの話をしたときだと思いますが、現在なくなっている部分を復元することにどれだけ意味があるのかについては疑問だという意見。壁を抜いているところがありますが、これを戻す戻さないの議論のときにご意見がありました。次にこの遺跡では、建物は昭和15年以降ぐらいのところを考えればいいのだけでも、射塚のところだけは明治10年ぐらいから昭和20年まで、大砲の弾を打ち込んでみたり小銃を打ったりとか、様々変遷があったのだから、昭和20年だけが狙いではなくて、発掘した結果、可能であればその歴史の変遷自体を何か示すような展示の仕方を考えて欲しいという意見が出ておりました。

こういった議論を踏まえた整備方針案で、今回改めて整備方針を書いているものが3つあります。

まず1つ目、ランドスケープは終戦直前の姿を目指す。一方で発射場は可能な限り、明治期からの歴史の変遷を見せる。発射場については実際に露天式射塚が明治期のものであるということで、今回きちんと発掘調査をしているところですので、後程中村学芸員から説明をしていただきたいと思います。2つ目、復元（復原）はそれに足りる資料が発見されるか、産業遺産としての理解につながるかで判断する。これは議論に基づいた整備方針案になります。3つ目、野口研究所で発見された昭和28年図は、終戦直後を示したものだと思われませんが、さらにそれに基づいて復元（復原）するためには補強資料の発見に努めていきたいと考えております。

③の各遺構の整備検討というところで、先ほどの整備方針案に基づいて、火薬製造所及び研究所の想定機能ごとに、遺構・建造物及びランドスケープの整備案を検討していきたいと思います。

まず1つは保存機能で、野口研究所の北側。2つ目は運搬機能で、野口研究所の南側。3つ目は野口研究所南西部で、製造・研究機能。4つ目が発射場部分。この4つに分けて最終的な形をどうしていくのかをこの会議の中で検討していきたいと思います。今回は資料4-2で、保存機能に焦点を当てて整備を皆さんと議論していきたいと思っております。

火薬の保存機能につきましては、加温貯蔵室、加温貯蔵室試験火薬仮置場基礎、常温貯蔵室、防火水槽、土塁、あとはこの現地の地形の6つに分けて1つずつ検討を進めていきたいと思っております。

まず1つ目、加温貯蔵室でございます。（1）の現状でございますが、昭和9年の建設と思われるもので、この東側に加温貯蔵室試験火薬仮置場と木製建屋で連結されていたところです。木製建屋自体はもう壊されております。現状の外部ですが、北面中央に鋼製フラッシュ扉の出入口がありますが、これは後年の改変部分です。扉

上部に庇があって、これは当初材であると思われます。庇の上に開口部があるのですけれども、今は塩ビ板で塞いであります。東側は鋼製の引き違い窓で、当初は木製の引き違い窓だったと思われます。西側は鋼製のシャッターとシャッターの収納ボックスがついています。この部分も当初は木製の引き違い窓だったと思われます。東西面ですが鋼製の片開き扉で、この建物の中に当初材と思われる扉が現存しております。中央の網入りのガラス窓も当初材だろうと思われます。南面は中央出入口に鋼製の片開き扉があり、これは東西の片開き扉とおそらく同じもので当初材が中に残っています。東西面に鋼製の窓がついていますが、これも当初は木製の引き違い窓だと思われます。内部は床面に御影石の仕切り跡、これが3部屋に分かれる跡が残っています。

続きまして(2)整備案、第一段階整備でございますが、まず屋根につきましてはモルタルの防水がされているのですが、雨漏りがしている部分がありますので補修したいと思います。ただ屋根はおそらく当初材だと思われますので、当時の防水機能の調査をした上で整備をする。実生木が写真に写っていますが、昨年緊急工事で除去しております。外壁はモルタルの壁が劣化している部分を補修する。外構については土間や犬走のコンクリートが劣化している部分を補修する。内部につきましては床面のモルタル破損部分を補修するであるとか、屋根スラブの下地を塗装するといった整備を想定しています。

(3)の第2段階整備、復原整備でございますが、まず北面につきましては、できればシャッターを除去して東西の開口部の引き違い窓を復原したいと考えています。ただ図面は残っているのですけれども、残念ながら当時の写真が残っていないので類例を調査した上で可能な限り戻していきたいと思っております。それから中央部の出入口の復原で、この真ん中の鋼製の扉が後年の改編であると思われますので、これも類例がもしあれば調査をしたうえで復原を検討する。また上部の開口部の復原で、今塩ビでふさがっているところなのですが、外せばいいのかというところがまだわからないところがあります。これは資料調査後判断していきたいと思っております。東西面につきましては、鋼製の片開き窓の復原で中に当初材がありますのでこちらは復原できるだろうと考えております。南面につきましては、中央の出入口で東西部分と一緒に当初材が残っていますので、この当初材を参考に復原できると考えています。東西面の引き違い窓の復元は資料の調査後の検討ということにしております。現状でおそらく可能なのが東西面と南面の中央部の出入口。これはおそらく復原できるだろうと思っております。あとの部分につきましては類例調査、資料調査後の検討になると考えております。

続きまして②加温貯蔵室試験火薬仮置場基礎で、先ほどの加温貯蔵室と並行した形で立っており、現在基礎部分だけが残っています。基礎遺構により当時の部屋割りがわかれますが、この部屋割りは、昭和28年の野口研の図面と合致をしています。

疑問になったのが、もともと上屋がありましたのでそもそも加温貯蔵室だったのか、加温貯蔵室ではなくて加温貯蔵室に使うための火薬を仮置していただけなのかというところがポイントだと思っていたのですが、図面上どうだったのかは杉山のほうから説明していただきたいと思っております。

事務局（杉山）	<p>こちらの2棟は、申し上げたとおり連結した建物といますか、1つの土塁の中に含まれている形になります。コの字型の土塁の中に、加温貯蔵室と加温貯蔵室試験火薬仮置場が昭和18年から2つ建てられているところが確認できます。</p> <p>そういったところから、この2棟は非常に綿密な関係を持っているのだろうということは推測されますけれども、現時点で2棟の建物の内部での使用の様子について、はっきりした資料が見つかってございません。ただ写真や図面等で確認できる限り外観が微妙に違っておりますので、こういった外観の違いというのは当時の機能、用途の違いを反映しているものと考えていますが、今後の調査の課題といたしたいと思っております。</p>
事務局（品田）	<p>基礎部分は昨年中村学芸員が調査をしてもらったと思いますけれども、そのときの調査の話をしてもらいたいと思います。</p>
事務局（中村）	<p>床面にブロック状のものが敷かれていまして、加温貯蔵室という名前でもありましたので、耐火煉瓦が敷かれているのではないかと報告されておりました。ここの部分について一部サンプルを持ち帰って分析をしたところ、耐火煉瓦ではなく珪藻土でした。ブロック状に切り出したものを床面に配置しているということがわかりました。これまでは長らく説明の中で耐火煉瓦が床に敷かれていたことになっていたのですが、実際はブロック状の珪藻土を床に敷いていたということがわかったところです。</p>
事務局（品田）	<p>そういったところからおそらく機能は違っていたのではないかと思います。加温貯蔵室で使うための試験火薬を置いていたのではないかと想定ができるのですが、まだ確定ではないというところになると思います。</p> <p>それでは、資料に戻りまして整備案に行きたいと思っております。第一段階整備としては、床仕様の保存処理。きちんと保存して展示していこうと思っております。まず露出している鉄筋や配管が一部残っているところがありますので保存していく。2つ目が今の中村学芸員がお話した通り、煉瓦形状の珪藻土ブロックの基質を強化していく。もう1つは床部分の鉄枠の保存処理も必要である。こういったことを行った上でこの基礎遺構を保護する上屋をかけて、展示できるような施設にしていったらどうかというところが第一段階整備になります。</p> <p>（3）整備案の第2段階整備。復元につきましては単純に上屋を復元するかしないかといったところになります。整備検討としては撤去された建造物を復元するか否かというところになるのですが、前後の加温貯蔵室と同内容の機能を持っていたかどうかは判明していませんが、保管しているという意味では同じである。あと基礎の展示によって試験火薬仮置場としての機能の理解に繋がるという2つの点から現状では復元しないで、現状の展示を行うための整備を行っていくということにしております。</p> <p>次に③常温貯蔵室でございます。現状は火薬研究所期は東西を直交土塁2本、これは両方とも失われている状態になっています。それから南面を東西土塁に囲まれた形で存在して、直交土塁2本はおそらく野口研究所によって除去されています。構造はコンクリート造上下2段8列に区画された棚構造で、北面が鉄扉、南面が木板に漆喰塗の扉になっています。屋根は南側方向に片流れのような形になっていまして、上部はモルタル防水がなされています。南面の土</p>

	<p>罫は、二造期はアトラス加賀の敷地の先まで、ちょうど土罫の図が出ていますけれども、この矢印で指しているところが、アトラス加賀の敷地までかなり長い土罫が走っている一方で南北に抜ける動線が見当たらない、通常であればトンネルがあって受けられるはずですが、この図を見る限りそういったトンネルが全くないということで、基本的にはこのエリアは、火薬や爆薬の貯蔵試験を行ったエリアであろう、ここだけが独立してこういう機能を持っていたのではないかと考えられます。図面上は、トンネルがあるところはトンネルが書かれています。</p>
<p>事務局（杉山）</p>	<p>例えば、この史跡指定地の外ですけれども帝京大学が今位置するようなところは非常に土罫が多かったのですが、必ずトンネルの書き込みがございましてこの部分はそういうものが見当たらないという状況です。</p>
<p>事務局（品田）</p>	<p>後ほど土罫のところでお話をさせていただくのですが、西のほうに延長していたということがかなり重要なポイントであると思っておりますが、この表現方法については後程お話をさせていただきたいと思っております。</p> <p>資料に戻りまして整備案でございまして。常温貯蔵室につきましては、野口研時代に特に改変された部分がないところですので、一部滅失している部分を除き維持管理を基本的に行うこととなります。まず外部につきましては、屋根はモルタル防水補修をやり直す。ただこちらの防水機能もおそらく二造時のものになりますので、防水機能の調査を改めて行ったのちに整備を行います。外壁はモルタルの壁の補修、北側の鉄扉は建具が劣化して開けっ放しになってしまっているところがありますので、これを補修して開閉を可能にするような形にする。あと南側の木製の建物補修をきちんとしていく。それから内部につきましては、床部分がモルタルで塗られていますがこの補修をしていく。</p> <p>次に第2段階整備で、経年劣化で失われてしまった部分の復元についてどう考えるかということになります。南側の木製建具につきましては、半分ぐらいの板張り材が消失してしまっていますので、これを復原する。これは残っている部分がきちんとありますので、これが類例として復原できるのではないかと考えております。</p> <p>続きまして④で（防火水槽）でございまして。丸かっこがついていますが、理由は杉山学芸員からお話させていただきます。</p>
<p>事務局（杉山）</p>	<p>この（防火水槽）、常温貯蔵室のすぐ北側に面していて今は鉄板葺きがされております。中には水が入っていて、これはかなり前の写真ですけれども、地下室で水を逃がすようなまちがっていることから、この部分は以前調査団で行った調査の報告書の中では、火薬を水の中で水冷で保管するような機能があったのではないかと推測されてきました。ですがこの考えにつきましては資料的な根拠が近年まで見つかっておらず、昭和18年、終戦間際の状態でもここにそういう施設があったという記録を確認することができませんでした。しかし最近先ほどご紹介した昭和23年の図がアメリカの国立公文書館から見つかりました。これは昭和23年の図面ですけれども、ここで初めて、この「272」と書いてあるのが常温貯蔵室ですが、その北側にこの該当する遺構を確認することができました。この該当する遺構は水609という番号が書かれています。これは校内図の中では他にもたくさんございまして、例えば燃焼実験</p>

	<p>室のある西側、ちょうど今マンションになっているエリアですけれども、ここにも水513という書き込みがございます。近年までここ水513というのは、マンションが建つ前まで防火水槽が残っておりましたので、同じものと見てここも防火水槽と見てよいだろうと私どもは考えてございます。ただし戦前の資料で防火水槽としっかり名前が入っているものはございませんので、戦前の資料で名前が確認できるものとできないものを区別するために、丸かっこで防火水槽と名前を付けているところでございます。</p>
<p>事務局（品田）</p>	<p>今お話したとおり、防火水槽として事務局では検討を進めているところでございます。</p> <p>資料の現状をご覧いただければと思いますが、最初のパラグラフは今杉山のほうで説明したとおりでございます。2つ目のパラグラフをご説明しますと、上部が鉄骨下地でカバーされ鉄板で塞いでいるため、現状では内部構造を確認できない状態となっています。また水抜きがないので、内部に雨水が結構たまってしまっていますのでどうやって排水するのかというのが課題となっています。</p> <p>2つ目の第1段階整備としては躯体劣化部分の補修のみを実施する。</p> <p>3つ目の第2段階整備案ですが、昭和50年代以降に野口研時代に、これに上屋を設けまして、旭化成やチッソなどの企業の研究施設として活用されていたということがわかっています。ただこの件は火薬製造所としての価値を示すものではないということから、この建物の復元は行わないと判断しました。また上部の鉄板ですが、これについては、上屋を解体した後の野口研による設置か、もしくは区が買い取った後の設置の可能性もありますが、大分後年の改変であることから、可能な限り除去をして内部確認できるようにしたいと考えております。ただ、その一方で先ほどお話した内部の排水機能、底部に穴をあけてしまうのか、ポンプでくみ出すのかといったところになるかと思うのですがこの内部の排水機能、それから見学の際に開けっ放しだと転落の恐れがありますので、転落防止をどうするのかというところは検討対象であると考えております。</p> <p>次に5番目の土塁になります。</p> <p>現状ですが東西に構築されており、東端は北側が伸びています。ちょうど加賀公園と野口研の間に北側に伸びる土塁が残っています。西端は切断されてしまっていて鋼製の矢板が打ち込まれています。これはおそらく野口研時代の改変だと思われます。先ほどお話しましたとおり、二造期は現在のアトラス加賀西端まで土塁が伸びていた。あと加温貯蔵室と常温貯蔵室の間に現在は除却されていますけれども北側に土塁が伸びていました。北側の土塁は基本的にはコンクリートで被覆されているのですが、一部土塁の形で土が露出している部分がありまして、おそらくこれが土塁の跡だと考えられます。</p> <p>あと土塁頂部には実生木が成長し、土塁の保存に影響を与える可能性がある。なぜ実生木かというところは隣の11年と23年の写真を見ていただきたいと思いますが、杉山学芸員に説明をお願いしたいと思います。</p>
<p>事務局（杉山）</p>	<p>こちら戦前、戦後直後で確認できる国土地理院の航空写真です。土塁に木を植えているのかいないのか、意図的に植えているのかいないのかは非常に問題になるかと思いますが、昭和11年の航空写</p>

	<p>真を見る限り、土塁の奥にある建物の様子がはっきり写っておりますので、このあたりまでは木はないのだろうと考えます。また昭和23年、ちょっと画質が粗いのですが、同様に建物がはっきり形が見えておりますので、この土塁上には木はないものと考えられます。また近年板橋火薬製造所の他の部分の土塁の構築といえますか、工事に関する資料を見まして、そこでは土塁の表面に芝を張るという記述も出てきてございます。ですので土塁上の木については、戦前の意図的なものではないというのが現在の考えでございます。</p>
事務局（品田）	<p>それを踏まえまして2番目に整備案として書かせていただいております。まず土塁頂部の実生木の伐採で、やはり躯体に影響を与えるということと、もともと生えていなかった、結局修景に誤認を与える可能性があるので、基本的には伐採をしたいと、伐採をした上で盛土をするなどして、土塁を保護する整備を行う。2つ目で先ほどお話をした西端部の断面を展示するための整備で、矢板を撤去、矢板ですと修景があまりよろしくないというか、理解を阻害する可能性がありますので、矢板を外した上で新たに土塁を整備して、西側に続いていたというところを表現する。それから3つ目として先ほどちょっとお話ししましたが、造成盛土及び法面崩落防止対策整備、これについては来年の設計の中で検討を進める形になると思いますが、補強盛土工法や植生工で、先ほどお話をした通り芝生を植えるといった、いろんな方法を検討していきます。それから南面法面の擬木による土留部分の再検討で、擬木が修景的によろしくないで検討していきます。</p> <p>次に第2段階整備ということで、除却された南北土塁の復元で、先ほどお話ししましたとおり北側の法面に痕跡が残っておりますので、復元していきたいと思っております。これによって火薬の保管の試験をしていた、研究をしていたということがよくわかんると考えておりますので、ここは復元していきたいと考えております。</p> <p>最後に6番目の地形というところになります。</p> <p>このエリアの地形でございますが、まず現状として、東側が土壌汚染対策工事で75センチほど掘削されております。一方常温貯蔵室の北側、このあたりだけが土壌汚染が確認されなかったので、掘削はされておらずおそらくこれが当時の地面であろうと思われるところになります。</p> <p>次に(2)の整備案で、常温貯蔵室の周辺の高さを基本として、掘削部分は盛土をしていく。特に東側西側の掘削部分を盛土していく。ただし加温貯蔵室部分の犬走を同じようなレベルで埋めていくと、犬走が埋まってしまう可能性がありますので、この辺の不具合が生じた場合には遺構の現況に合わせて造成を進めていくという形をとらせていただきたいと思いますと思っております。</p> <p>以上長くなりましたが野口研究所の火薬保存の部分の検討、ご審議のほうをお願いしたいと思います。</p>
波多野委員長	<p>皆さんからいろいろご意見を伺いたいと思っておりますが、一つ重要な問題が、例えば加温貯蔵室や常温貯蔵室という名前があっても、それは火薬製造所の製品を保存しておくのではなくて、研究所としての機能に過ぎない。というのは余りにも小さい施設で、板橋火薬製造所がどれほど大きな施設だったかということと誤解をするのではないかと、単純に加温貯蔵室といってしまうのではなく、その辺を</p>

	<p>注意深くこれからやっていかないといけないと思います。あくまでも研究所としての加温貯蔵実験室なのかだとか、その辺をこれからの全体の考え方の中で考えていくという話です。それから今品田さんの方から幾つか出た中で、例えば加温貯蔵室で、第1段階、第2段階整備が出ているのだけど、第1段階だけだと吹き曝しの建築で、明日から痛む建築になる危険性はないだろうか、第2段階で一応閉鎖するから持つので、第2段階に進むのが先になったときでも、何とか建物が維持できる対策になっているかどうかは検討しなければいけないと思っていてください。それから防火水槽もどう使うかは考えてみたらいいと思います。</p> <p>それから土塁ですが皆さんはもう誤解なさっていないと思いますが、僕は常温貯蔵室に弾薬を貯めてそれをすぐ運んで発射場から発射して実験するための準備室だと思っていたのです。ところが土塁がずっと伸びているということはそういう動線的な連続性はないと理解しなきゃいけない、これはちゃんと考えてください。見事に誤解をしていました。ですので通路機能を確保することと、その当時の機能を理解することとの関係というのも丁寧にやっていかなければいけないということを課題として感じています。</p>
事務局（杉山）	<p>今おっしゃっていただきました加温貯蔵室、常温貯蔵室などの件なのですけども、やはり土塁の件とも結びつきますが、この土塁の北側にもう現存していない部分も含めて、常温貯蔵室や加温貯蔵室が何棟か残ってございました。先生おっしゃられた通り、ここが火薬庫だったというわけではございませんので、ここは火薬研究所として、おそらく保存の試験研究を行っていた場所だと考えられます。</p> <p>板橋につきましては、おそらくつくった火薬はもうここぐらいでは全くおさまるものではなくて、赤羽に赤羽火薬庫という巨大な火薬庫専用の施設がございましたので、作った製品はそういったところで保管されていたものと考えられます。</p> <p>ですので整備の上ではそういったところを、土塁等も含めて誤解ないように、調査も行いながら表現をしなければいけないと思っています。</p>
波多野委員長	<p>今おっしゃってくださった赤羽に運ぶというのは南面を通っている軌道敷のトロッコですか。</p>
事務局（杉山）	<p>このトロッコが赤羽の方まですべて繋がっておりまして、板橋区、北区周辺がやはり大きな1つのプラントとして使われていたものと考えられます。</p>
波多野委員長	<p>そうなるとさらに気をつけなければならない。つまり軌道敷に近いから仮置きしてそのまま運び出したのだろうとも思しやすい。</p>
事務局（杉山）	<p>そうですね、そういう機能はおそらくここではなかったと思います。</p>
小野委員	<p>資料の4-1で最初に機能ごとの検討方針があって、今日はその資料のようなので、その火薬保管についてお話があったのですけど、機能というのは実質的にはゾーンに近いのですか。</p>
事務局（品田）	<p>基本的にはその機能がどういう機能だったのかということは、現状でわかっていない部分が多いので、そのエリア分けという観点も入っていますけれども、今回で言うと土塁の北側がおそらくこういう機能だっただろうという想定からエリア分けをしているという状況になっております。</p>

小野委員	<p>考え方にもよるとは思うのですが、①から⑥まであって最後に地形というものがありますけど。その①から⑤まではそれぞれの施設というか、構造物なのですけれども、ここでいうこの⑥の地形は、保存機能のエリア的なものの全体の地盤高のお話ということでしょうか。</p>
事務局（品田）	<p>はい、先生のおっしゃる通りでございます。</p>
小野委員	<p>そういう本当にエリアでかっちり分かれているのであれば、そのエリアごとに地形という話でもいいとは思いますが、仮にそのエリアで分かれるのでなければ、この地形というか、地盤高の話は全体をまとめる話になりますので、機能の4つに含めずに外に出して全体の地盤高の話をしたほうがいいと思います。</p>
事務局（品田）	<p>想定していたのが、これから見ていただく射塚の部分は、地形が重要なところというか、地形整備がかなり細かくご説明するところだったので抜きだしてやったのですけども、確かに地形は全体を通して地形で、わざわざ分ける必要はないと思いますので、今後資料の作り方に気をつけたいと思います。</p>
東京都 平田氏	<p>整理案資料の4-2でいくつかお願いがあって、モルタルの防水補修なのですけども、オリジナルのもの、当時の状況がわかってきたということであっても、今の降水量だとか降雨量に耐えられないということでは本末転倒になるので、やはりそこはそういったものを維持しつつも、今の気候に見合った設計をされたほうがいいと思いました。</p> <p>それから防火水槽については、今あるものになかなか手を入れるというのは難しいと思います。史跡公園として今後整備していく上では防火施設は必要なので、あまり手を加えないで防火水槽のままで使うという考え方もあると思いました。</p> <p>最後に土塁ですけれども、整備案の第一段階の西端部の断面を提示する方法のイメージが書かれていなかったのですけれども、露出させてしまうと、そこから崩れてきますので、例えば矢板を引き抜いてその断面の状況が確認できれば、断面図を陶板などで焼きつけて抑えてしまうというのも文化財の活用の手法としてあります。それからそのあとの発射場、今回の調査の成果も踏まえて、これから先生方が現地をご覧いただけると思うので、その際にご助言いただきたいと思うのは、今の状態で土塁は途中で切れているのですよね。それを射塚の部分も含めて、どういう状態で見せるのがこの史跡としての価値を上げるものになるのかということ。今は断絶した状態での整備になっていますけれども、それが果たしていいのかどうかというのは今回の調査を踏まえてご検討されたほうがいいと思いました。</p>
事務局（品田）	<p>まず防水機能につきましては平田さんおっしゃるとおりで、当時とは気候が違っているところもありますでしょうし、ただあの当時の機能はきちんと調べたほうがいい。その上で上にかけるとか、さらに高い防水機能を持つようなものを施工するとか、そういったところを考えなければならぬのかなと思います。ただ当時の機能はきちんと調べたほうがいいと考えております。</p> <p>それから防火水槽も波多野先生からも同じご意見をいただいております。機能が一緒であるし、今も防火水槽として使えるのだというお話をいただいております。1つ問題なのが蚊などの発生をどうするかというところは検討しなくてはいけないと思いますが、先生か</p>

	<p>らもご意見をいただいているところでございます。</p> <p>それから西端部の断面の話でございますがおっしゃる通りで、これは文化財保存計画協会さんとお話しております。矢板を引き抜いた場合は断面をきちんと表現できる方法を検討する必要がある。</p> <p>貝塚などにもそういう例がありますか。</p>
東京都 平田氏	<p>貝塚とか、現在港区の高輪築堤跡で検討しておりますけれども、高輪築堤は一部を移築する計画で、両サイドが面になってしまいます。記録保存調査は既の実施しておりますので、その記録をきちんと陶板で貼り付けようと検討しております。こちらも同じような土塁ですので、参考としてお話ししました。</p>
事務局（品田）	<p>最後に発射場ですが、今回発射場の整備の話が出てきていないのですけれども、ご覧いただくこの射塚の部分、それから土塁は非常に重要なポイントで、土塁と発射場の関係、あと射塚の関係は、きちんと表現をすることが理解に繋がる一番のポイントだと思いますので、今日ぜひ見ていただいて土塁をどういった形で整備したほうがいいのかということについて先生方のご意見をいただきたいと思っております。</p>
波多野委員長	<p>確かに地形といってもこれは部分の話であって、今日射塚を見ていただくと、発射場から射塚まで連続して見えなかったらおかしいと皆さん思われると思います。そうすると園路は断ち切るなどいろいろな問題が起きるのだけど、でもやっぱりそれは連続性を持って公開したいということになるのではないかと思います。そうすると公園機能が満たされないといって、地元で問題になるのだろうという気がしますけれど。ぜひその辺は見てください。</p>
事務局（品田）	<p>では追加でお話しします。先ほど先生がおっしゃられた動線が遮断されるということは、見ていただくとわかるのですけれども、発射場をきちんと復元すると、現状の地面から5メートルぐらい下の部分が基礎部分になるので、当然南北動線が遮断されてしまいます。これをどうするのかということが公園整備のポイントになると思いますので、ぜひご意見をいただければと思います。おそらくきちんと射場として復元したほうが良いだろうという結論にはなると思うのですけれども。</p> <p>5番の発射場の射塚の発掘調査報告ですが、これは現地で中村学芸員から細かくご説明のほうをさせていただきたいと思っておりますので、先に事務局からの連絡を行います。</p>
事務局（鈴木）	<p>次回の委員会ですが先日、3月23、26、31日という3パターンでお聞きしたのですけれども、現状で26日参加できる方は少ないようなので、26日は外したいと思っております。23日か31日で、近いうちに確定させたいと思っておりますので、また近いうちに追ってご連絡させていただきます。</p>
事務局（品田）	<p>一昨日夜のNHKのニュース、首都圏ネットワークで今回見ていただく射塚が出てきましたという報道をしていただきました。杉山学芸員が解説をしまして、これはちょっと1分ぐらいだったのですけれども出ました。後程皆さんにURLをお送りしますのでぜひ見ていただきたいと思っております。</p>
事務局（杉山）	<p>来週23日から毎年行っております、この史跡公園の整備準備の展示会を今年度も開始いたします。今年は理研さんにもご協力をいただきまして、宇宙線の展示を行うのですけれども、今年度は中央図書館の会場のお隣にある教育科学館でも同時に、会期を合わせま</p>

## 第4回 史跡陸軍板橋火薬製造所跡整備専門委員会

	<p>して展示を行います。</p> <p>宇宙線の歴史と、宇宙線そのもの、物理学の視点からアプローチする2つの展示を12月23日から開始をいたします。歴史の方はいろいろ調査でわかってきたことをご紹介しますが、教育科学館での展示のほうでは、古い観測機から現在の装置まで多種多様なものが出る、おそらくこれ板橋でしか見られない展示になると思いますので、年末年始の期間になりますけれども近くをお立ち寄りの際はぜひご覧ください。</p>
波多野委員長	<p>年末年始がいつからいつまで休みだということを含め、皆さんにメール連絡してください。</p>
文化財保存計画協会 木下氏	<p>品田さん、一般公開のときに何名ぐらい来たのですか。</p>
事務局（品田）	<p>射塚の発掘の報告会を先週の土曜日にやりました。110名の方がいらっしゃって、詳しい方というか、そういう興味がある方が数多くいらして、なかなか質問に答えられないことがあり、中村学芸員が一生懸命、1人で対応していました。</p> <p>難しい質問が多くて、どういった銃を撃っていたのかなどといった、ちょっと対応しづらい質問が多くて、今後史跡公園がオープンしたとき、我々の知識もブラッシュアップしないとまずいという結論に達しました。</p>
波多野委員長	<p>現場に行く前にちょっと質問させてください。今回の発掘ではそこまで掘ってないわけですよね。実際にどういう弾がどこに残っているかという情報もあんまりないですよね。さっき説明の中で大砲とあって、本当は大砲玉が飛んでいたのかと心配だったのだけれどそういう意味で、あれがどういうふうに使われてどういう弾が飛んでいて、それが遺跡にどこまで残っているのかというのは、将来的にはわかる可能性があるのか、それともそれはなかなか難しい質問なのか、どうでしょうか。</p>
事務局（中村）	<p>今回発掘してみたところ、実際に使われたと思われる弾頭、銃弾の先端部が見つかっておりますので、そういったものを今後中でしっかりと全部取り出していけば、そういったものが見つかる可能性がありますので、どういったものを試射していたかということがわかる可能性はあります。今のところそこまですべて明らかにしてはできませんが、可能性としては考えられるのかなと思います。</p>
波多野委員長	<p>それから不発弾の危険、その発掘調査の人たちにとっての危険というのはないのですか。</p>
事務局（中村）	<p>今回発掘したものは弾頭部分でして、薬莖、火薬の推進役になる部分はその発射する基礎に残るものと考えております。もちろん大砲を飛ばして向こうで爆発するものを使っている場合は別になってくるのですが、今のところ発掘しているものは小銃ですとか、そういったもののレベルであれば掘った中で爆発して危険だというのは出てこないだろうというふうに考えております。</p>
波多野委員長	<p>でもリスクを考えたときに事前探査は可能なのですか。それとも出たところ勝負なのですか。</p>
事務局（中村）	<p>もちろん金属探知機みたいなものを使えば、金属があるかどうか分かると思うのですが、ただ今掘っているガラの中に相当量金属が紛れているようなところがありますので、それが爆発する危険があるものかどうかということを分けながら行うのは少し難しいと思います。基本的にはそのガラの中にはそういった危険なものは入って</p>

## 第4回 史跡陸軍板橋火薬製造所跡整備専門委員会

	ないだろうとっていて、あとはガラが抜けた層からは慎重にとつていくということで気をつけながらやっていくということが、最大限のリスクを排除する方法だと思います。
事務局（品田）	それでは早速ご用意していただいて、現地のほうに行こうと思います。
以降現地見学	