

7. 【文化財科学一般】 ワーキンググループ座談会

三浦定俊（独立行政法人文化財研究所東京文化財研究所）

今津節生（奈良県立橿原考古学研究所）

置田雅昭（天理大学）

亀井宏行（東京工業大学）

西村 康（ユネスコ・アジア国際協力センター奈良事務所）

三浦：おはようございます。今日は、文化財科学会の20周年記念誌を出版するにあたって、文化財科学一般の分野に関して古いお話をうかがおうと、みなさんにお集りいただきました。今日お集りいただいたのは、この3月まで奈良文化財研究所にいらして、今ACCU（ユネスコ・アジア国際協力センター）の奈良事務所の西村康先生、それから天理大学の置田雅昭先生、東京工業大学の亀井宏行先生、奈良県立橿原考古学研究所の今津節生さん、東京文化財研究所の私（三浦定俊）、この5人で、今日のお話は進めていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひします。

1. 「文化財科学一般」の変遷

三浦：文化財科学一般ということでお話しをする前に、文化財科学会が発足するその契機になったいちばん古いところから、ちょっと遡ってみようと思って、今日は、2回実施された文部省科学研究費特定研究の報告書の、両方の目次を持ってきてみました。昨日の西村さんの退官記念のお話にもありましたけれども、片方は1980年に終わって、もうひとつは1984年に終わっている。その両方のジャンルわけで、文化財科学一般に相当するのは、探査調査法の項目です。1980年に出た総括報告書では、西村さんが最初に「地下遺構の探査法の開発」というのを書いておられて、そのほかにどういふものがあるかということ、石器の使用痕に関する話とか、クラスタ分析の話なんかが出ていますね。84年の報告書でも、「地下遺構探査の新技法の開発」ということで、やはり西村さんがお書きになっている。そのほか、84年では水中考古学やプラント・オパール分析が出ております。それで、じゃあ今の文化財科学一般でどういふものがあるかということ、継続して残っているのは、地中レーダーなど遺跡探査なんですよ。それ以外の分野は、たとえばプラント・オパール分析は、古環境のほうに移ってますね。使用痕なんか、いまだこへいつてるのか…。

今津：使用痕は材質技法のほうじゃ…。

三浦：材質技法ですか。クラスタ分析手法によるデータベースのほうとかは、今でも文化財科学一般の中に出てきている。最近出てきているのは三次元画像化のような話で、あとは分析の手法ですね。

材質ではなくて、どちらかというと手法そのものの紹介といったことが、文化財科学一般の中では出てきている。そういう意味でいうと、最初からあって、いまでもずっとあるっていうのは、やはり遺跡探査の話なんだけど。なんかそのへん、西村さん、古いところで。

西村：いや、今お聞きして、その調査法っていうところで位置づけされてるっていうのは、最初正しい位置づけであったんだなあと思います。調査法のひとつとして探査があって、分析もある。今、文化財探査学会なんかでは広くひろげて、化学的な分析だとか、プラント・オパールだとか取り込んで、広く考えようとしてますけども、その考えかたっていうのは、当初からあったということがわかりますね。そういう方向のほうが、正しいと思います。

今津：文化財の科学的な調査法・計測方法・分析方法の全般を称して、一般という位置づけなのでしょうか？ その中で探査というのが、いろんな要素を取り込んで発展をしてきましたよね。これまでに、いろんな手法を使って新しい研究が出てきたけれども、発展に至らなかった分野、これから発展する分野など、いろいろ含んでいるっていうのが現状ではないでしょうか。

西村：こういう分類だったらこっちの分類に入っていったほうがいいから、ということで、ほかのほうに分類されて、そちらで発表しているということが、あるんじゃないですかね。

三浦：そうですね。文化財科学一般の中で遺跡探査は、あるときから発表数が多くなってますよね。

西村：たとえば、測量なんかもありますでしょう。今、測量っていったら、どこの分野に入れてもらえるんですかね。やっぱり文化財一般かな。この科研のときはですね、測量でたまたまやっていたのが経年変形だったもので、建造物なんかの分野で発表してるはずなんですよ。どの分野になっているか知りませんが。

三浦：それがね、文化財科学会の発表がはじまって、いちばん最初の1987年に、当時奈文研（奈良国立文化財研究所、現奈良文化財研究所）で、今東京文化財研究所にいる内田昭人さんが「古墳石室の経年的変位の測定」というのを文化財科学一般で。

西村：だからそれでいいんですね。

三浦：ただ、今あまりそういう測量の話は。

西村：ないんですよ、今ね。これから3Dスキャナとか出てきたら、またその分野はふくらんでくるとは思うんですけどね。

三浦：レーザーの赤外線レンジファインダを使った遺跡の三次元デジタル計測を、元興寺文化財研究所の塚本敏夫さんなんか、去年、文化財科学一般のポスターで発表していますね。

西村：だからいいんですよ。今たまたま探査がふくらんじゃってるけども。

三浦：地理情報システムなんかもそうですね。

今津：ただ、文化財一般というのは、たしかにわかりにくいですね。

西村：この科研でわけたときにね、どこにも入らない、括りにくい分野を一般にしたとかいう話を聞

いたことがありますけども。

三浦：たしかに探査調査法といっても、探査が大きな中身になっていて、そのところへ、いろんなものがくっついて、いろんなことをやってるという感じですけどね。

西村：調査法・探査にしたほうがいいのかもね、これからは。そういう括りをこれからしていったら、文化財科学会としてはいいかもしれませんよねえ。

三浦：そうですね。

西村：測量があったり、GISがあったり、分野がふくらんでくるでしょうからね。

今津：たしか初期には、CTなんかの発表も、一般でやってたんですね。

三浦：そうそう、それはね、CTの発表は、たしか、1987年に当時国立歴史民俗博物館にいらした田口勇さん（現専修大学）が、「歴史資料用のCTの開発と適用」ということで話をしていますね。まあだから、いろんなものがあつたんですね。1989年には地震考古学の話なんかもありますよ。

置田：ああ、それは一般ですか。

三浦：今はどうなっていますかね、

今津：いまは、古環境ですね。

西村：古環境へ入っているのですか？ちょっと括りとしてはおかしいですね。古環境じゃないなあ。

三浦：そういえば置田さん、何か本持ってきていただいたそうで。

置田：これは1974年に出した報告書なのですが、このときに私が発掘し、奈良教育大学の市川米太先生に熱ルミネッセンスを、石器の石質について梅田甲子郎先生（当時奈良教育大学）に、果実は大阪市立大学の粉川昭平先生、炭については平田善文先生（当時奈良教育大学）、に分析してもらってるんです。で、奈良の場合は、奈良教育大にあった古文化財研究室といいましたか、そこに相談に行けばよかった。主として市川先生が分析化学者を紹介してくださいましたから、たいへん便利でした。

西村：たとえば、三辻利一先生（前奈良教育大学、現大谷女子大学）が後から来られて、で、そうになっていったわけだ。

三浦：あ、古文化財教育研究室です。『考古学と自然科学』のバックナンバーの第4号、1971年に、市川先生が研究室紹介で、「奈良教育大学古文化財教育研究室」という記事を書いていらっしゃいます。

西村：市川先生はね、Aitken先生と親しくされていたと思います。イギリス・オックスフォード大学のリサーチラボにいたことがいたことがあるんじゃないですか。



座談会風景（出席者は左より、西村 康、今津節生、
亀井宏行、置田雅昭、撮影：三浦定俊）

そのような関係があって、Aitken先生が奈良の市川先生のところに來られた、という経緯があると思います。そのときに僕、お目にかかりましたけども。

三浦：市川先生、オックスフォードで熱ルミネッセンスやってらしたの。

西村：そう、その関係だと思いますよ。

三浦：なるほど。

西村：そういうところは、少なかったですよ。あとは京都大学の東村武信先生（前京都大学、現関西外国語大学）。でもあんまり接触なかったですね。というか僕はその頃には存じあげなかった。

三浦：『考古学と自然科学』の初期に、東村先生を中心に、京大の原子炉実験所に集まって、泊まりがけで研究会やったのを覚えてるんだけど。

西村：一緒に？

三浦：バックナンバーみると、68年に『考古学と自然科学』第1号が出る。そうすると、研究会は発刊の後ですかね。第1号は67年12月と68年9月に開催された総合報告会の概要だから、研究会は古くから開催されていたんですね。

西村：僕は、東村先生が文化財科学会で記念講演されたときに、そのお話でうかがったことがあるんですけど、京大の原子炉におられたときに、こういう自然科学と考古学みたいな科研費を出すということで、横山浩一さん（前九州大学、現福岡市博物館）が作文してて、えらい文学部の先生は上手に作文するなあって感心したというようなことを話しされておられたから、たぶんその頃、京都大学の中では、考古の先生と一緒に何かやろうということになって…。そのときに、笹嶋貞雄先生とか、何人かほかの先生もいらっしゃいますよ。

三浦：笹嶋先生は『考古学と自然科学』1970年の第3号に、フィッション・トラックについて書いておられる。それからさっきの話だけど、1972年の第5号に東村先生が、山崎一夫先生（名古屋大学）の企画で「古文化財研究への原子核科学の応用」と題した研究会を9月11、12日に京大原子炉実験所で催し、考古、自然科学の研究者約80人が集まったと、編集後記に書いておられるのに気がつきました。

西村：一方では京大を中心に集まりがあって、そして、渡邊直經先生のところはまた別個に、こういうのをオーガナイズしていただいたんですね。そのきっかけは、ちょっと僕はわかんないんですけどね。

三浦：そうですね、でも『考古学と自然科学』の69年に、渡邊直經先生は「考古学と自然科学について」という文章書いていらっしゃるから、みなさん『考古学と自然科学』を媒体にして、つながりはあったんだと思うんですけどね。そのへんの古いところは、どなたがよく知ってらっしゃるのか。

西村：それは小池裕子さんだと思います。東大で事務局をやっていました。文化財科学会の事務局、東京大学（その後、帝京大学）にあったでしょ、ずっと。そのときにやってたのが小池裕子さん

(前埼玉大学、現九州大学) なんですよ。その後、事務局を奈文研でお引き受けして、僕と沢田正昭さんとお世話して、今、奈良大学ということになっているわけです。小池さんだと思いますね。どのようにして科研費が立ち上がるようになったか、知りたいものですね。その頃渡邊先生に、奈文研の研修でお話しに来ていただいたことがあるんですけど、そのときの印象としては、年代測定と保存科学でしたね、お話の中身が。年代測定はずいぶん詳しくお話しになっていました。

2. 「文化財科学一般」の役割

今津：ところで、さっきの三次元スキャンの話にしても、三次元スキャンという手法そのものは文化財科学一般でいいと思うのですが、研究がどんどん精鋭化してきて、何のためにその手法を使うかで、分類も変わってくるのでしょうか。我々は今、鏡を研究対象にしているんですけど、三次元スキャンという手法を使って、鏡の鑄造技法を研究しようとしています。そうすると、発表内容としては、手法を重視すれば一般ですが、研究内容そのものは材質技法になります。もともとは一般で発表したことが、別の分野にわかれていくということがあるのかなと思います。

三浦：そうですね。たしかにいろんな発表をみていると、その手法に重きを置いて発表しているのか、それとも得られた結果について重点を置いて発表するのかというのがありますね。いくつかそういう例があるんだけど、私も関係した「源氏物語絵巻にみられる彩色材料について」っていうのは、早川泰弘君(東京文化財研究所)が筆頭になって文化財科学一般で発表してるんですね。だから、ポータブル蛍光X線分析という手法で話をする。だけど、もし材料ってことであれば、顔料について材質技法のほうでも話してできる。そのへんは、論文を出す側の判断なんですかね。

今津：研究の切り込みかたの違いですよ。

亀井：これは、文化財とか考古学に自然科学を導入しようという科研からはじまっていますよね。で自然科学って何かっていうのを考えたら、自然科学の最初は観測からはじまるんですよ。観測・計測技術、そういうところが文化財科学一般だよって捉えれば、素直でいいんですよ。入口のいちばん大事なところで、研究のベースだよと。そう言えば、いちばん表に出られるんですよ。

亀井：今は、その他の領域みたいな流れになっちゃってるけど。そうじゃなくて、自然科学の中でいちばん大事なのは、最初計測だよ、観測だよと。そうですね。

今津：そうです。それが第一です。それで事実を掴んでから、ということです。

亀井：そういう立場で文化財科学一般を捉えましょう、だから一般といういいかたをやめてね。

西村：なんか、一般というとあまりよくないよね。

亀井：よくないですよ。

西村：ただ、調査法といった場合は、それこそ全部にかかわってくるわけですね。全部にかかわってくる調査法っていってしまえばそうなるんだけど、今僕いってるのは、もう少し狭めて、そういう観測のしかたとか。まあそれも細かくわけていって、材質分析機器の開発みたいになってくると、

どっちいくのかなというのがあるんだけども。

亀井：いやだから、観測した結果について何かを引き出したら、それは技法でもなんとかでも、そっちのほうでいいんですよ。

西村：僕は、測量もそうだし探査もそうだから、調査の中のずっと前段階的なところを占める、そういうものかなという感じがあるんです。

三浦：そう考えるなら、調査・計測手法っていうのかな。応用のほうが材質であったり技法であったり、そこは平面的にわかるんだけど、縦のつながりの中でどこで切るかってのは、発表を出す人の気持ち。計測手法に重きをなしたなら、今のところ文化財科学一般に出すと。もう少しこう先のほうに来たら、落ちる先が材質だったり技法だったり古環境だったりという考えかた。だから、文化財科学一般というのは、ほかとはちょっと切りかたが違うんでしょうね。

今津：そうですね。だから、最初は調査方法としての発表があって、材質・技法、古環境などへ、だんだんわかれて研究が成長していく。

三浦：少なくとも「その他」じゃないんだな。

西村：その他っていうのはいかんね。

今津：最初は、「その他」っていう分類もありましたよね。

亀井：ありましたよ。

西村：一時ありましたよ。

三浦：一時ありましたね。なんで「その他」なんだろう。

今津：「その他」からもっと成長しなきゃいけないんですね。

西村：一般というのもよくないし、調査法とかね、そんなのがいいんでしょうね。これから学会としてやっていくには。

亀井：ツリー構造みたいなのをどっかに出して、こういう構造をしてるんだって出せばいいですね。その根元が一般だよって、まあ計測っていう書きかたで。

西村：そうですね。探査だって、ある古墳を対象として探査して、その古墳の内容だとか、堀の規模だとか、そういう推定結果が出てきたら、それはそれでぜんぜん別なところで発表してもいいわけだし。

三浦：そう考えると、この文化財科学一般は、新しい手法を開発なり応用しようとした人が、最初にここで、なんか出して、それを他のジャンルの人たちにうまく使えるだろうかと考えてもらう。

西村：広くそういうふうを意識していただくと、いいんでしょうけど。

亀井：だから、テクニカルなものはこっちで発表するしかないんですよ。得られた結果については、材質だとかなんだとかになっちゃうんで、しょうがないですよ、それは。

西村：その人の意識というか、どっちでウエイトを置いてるか。

亀井：それと、それを使ってもらおうと思ったら、そういうユーザーがいるところで発表したいので、

しょうがないでしょ。

今津：いずれにしても、文化財科学をやるときの基本の基本、そこが入口となっていていろんなところへ行くんだという、さっきの亀井先生の話は、この文化財科学一般の捉えかたとしては、すごく正確だと思います。でちょっとツリー構造を少し書いていただくと、すごくいいんじゃないかと思えますね。

3. 自然科学と人文科学のつながり

三浦：探査以外に文化財科学一般で発表したものが、どっかへ広がって行って、すごく応用されているものっていうのは、何かありますか。

今津：地震考古学っていうのは、そうですね。

三浦：そうですね、花粉分析なんかも、いちばん最初は文化財科学一般で発表があったんじゃないかな。水中探査なんかもあったけど、水中考古学は文化財科学会であんまりないですか。

西村：それは発表ないですね、あんまり。

今津：水中考古学会のほうでやっておられるから。

西村：でも水中考古学会できたのは、だいぶ新しいですからね。文化財科学会から流れていったっていう感じではないですね。

三浦：それ以外は、いくつかコンピュータグラフィックスの発表が。90年代の頭のほうからあるんだけど、まあでも大きく応用されるって感じじゃないですか。

今津：最初から中核になっているのは、もちろん探査ですよ。今後増えてきそうなのは、正確にものを測るという意味で、三次元スキャンというか、三次元でものを測ったうえで何かをしゃべろうという。

亀井：それも僕、10何年前やろうとして、最初は東京国立博物館の井上洋一さんとやろうとしたんですよ。で当時、やりはじめただけど、その三次元の計測をするときに、どこまでの精度をほしいかっていう情報を、考古屋さんのほうと僕らのほうであんまりうまくマッチング取れない、わかんなかったんですね。形を取って三次元化するのはいくらでもできるんですよ。今でも状況はそんなですよ。

今津：ええ、そうです。

亀井：今津さんのやられてるのも、沢田正昭さん（前奈良文化財研究所、現筑波大学）のやられてるのも、データを取るの是可以なだけども、たとえば本当に同範を調べようと思ったときに、あの銅鐸の1本1本の線の深さだとか、そういうとこまで測ろうと思ったときに、そこまでの精度のある測定器が当時なかった。今でもないですね。

今津：レーダーの測定限度は100分の2ミリぐらいですよ。

亀井：いやそれは、全体を捉えていますか？ズームアップしてるでしょう？全体にいつぱんに捉えよ

うと思ったら、それは無理でしょう。

今津：それは無理です。

亀井：で、挫折しちゃったんですけどね。ハードウェアも作らなきゃいけないということで。今とにかく、情報屋さんは、計算機屋さんはね、そういうこと考えないですよ。取ればいいっていう感じがある。東京大学の、デジタルアーカイブありますよね。たったかたったか取るだけで、それをどう使うかってあんまり考えてない。考古学サイドがどう使うか、考えてない。で勝手にいってしまう。ところが、ほんとに考古学のサイドに入ってしまうと、あれやりたい、これやりたいと思うと、そうすると今の機械精度がないってだんだんわかってくる。当時はだめだったけど、今そこで、今津さんやられてるけど、満足してます？

今津：今、我々は三次元の装置を使って研究していますが、三次元の装置を使って鏡を計って見たらどうなるか？という発想ではなかったんですよ。鏡の研究をしたいんだけど、これまでの拓本や写真をもとにした研究方法では、正確性に限界がある。さまざまな研究課題を解決するために、きわめて正確に短時間に大量の点を計測できる三次元計測装置が使えるんじゃないかと思ったんです。ひとつの道具として使えるんじゃないかという発想です。そこで、既存の装置が何にどこまで使えるだろうというふうに考えました。そうすると、たとえば寸法が同じかどうかを調べるには、まあ100分の1、2ミリの精度があれば、10分の1ミリ前後の変化は捉えられるだろう、とかですね。それから、鏡の文様を、凹凸のある絵として記録して、多くの研究者が、鏡を間近にあるように観察できればと思いました。そこで、文様というレベルで観察に耐えるかどうかを、考古の人たちにみてもらいました。ようするに、何にどこまで使えるか知りたかったんです。文様や工具の認識までなら使えるよ、ただし、削った跡とか、磨いた跡とか、そういう加工痕跡の解析まではだめだね、ということで、考古学者との議論の中から、できることを割り切って考えることにしました。今のところ、三次元計測装置でできない加工痕跡の観察は、ビデオ顕微鏡でやっています。我々は、機械の開発まではできないので、用途にあった既製品を探してきて、できるところを提示して、使える、使えない、ここまでなら使える、じゃあこれでやってみようか、っていうようなかたちですね。

亀井：まずはできるところまで、ってことですね。

今津：そうです。できるところまで。

西村：今のお話で、僕すごく、この文化財科学会で、ようするに自然科学の人と人文科学の人が一緒になってやってきたっていうの、ほんとに根本的なところだと思うんですけども。僕なんかは自分の探査の関係で、亀井先生たちへ自分たちなりの要求っていうのを持っていったわけですけど、今、理工系の先生たちが、考古学の間からいつてきたことをどういうふうに受け止めて、どういうふうに考えて対応してきたみたいな、その古いところからのね、まあ僕らの側と違う側からみてきてこられたことを、少しいっていただくと、たぶんこの文化財科学会のこれからの道筋っていうか、

みえてくるんじゃないですかね。お互いほら、受け止めかたが違うから、分野によってね。要求は、足立和成（山形大学工学部）さんに昔いわれたことがあるけど、そんなむちゃくちゃな要求しても、できることとできないことがあるっていわれてね、で、それに尽きるかもしれないんだけども。

三浦：そのとおりでね、本当に。文化財科学一般は、ものを測ることを中心にするんですが、じゃあどこまで測ればいいかっていう疑問ね。これが、やっぱりいちばん非常に重要なことなんですよ。それはだから、相手のユーザーのほうのニーズと、こちらの技術のレベルと、どこで折り合いをつけるかっていう。探査っていうのは、じつは発展の歴史の中で、そこがあったんじゃないですか。どれだけのメッシュで必要な情報が取れるかっていう話とか。

西村：それは、だんだんわかってきたわけですけどね。

今津：折り合ってきたわけですね。

西村：そう、時間とお金の関係もあるし。

三浦：なんかそのへん、置田先生感想ないですか。

置田：できるだけ今、細かく細かくやろうという方向へいってますけどもね。それと、西村さんが現場でやったことで、一度、耕耘機かなんかで耕作をして地表面を平らにする。そしてしばらく寝かして、それから探査すると非常にいいデータが取れることがわかってきた。それから、水田の切り株にアンテナがぶつかると、アンテナがバウンドするんですけども、そのとき減衰するっていうのはわかっていたのですが、それが具体的にどういう不都合を起こすのか、わかんなかったです。そういうことがわかってきたのは、ここ1、2年ぐらいじゃないかなあ。

亀井：いやそれは、日本の問題だけじゃなくてね、最初に三軸グラジオメータ作ったじゃないですか。トルコの学会で発表して、あれを archaeological prospection に載せるんで原稿送れって。で、送ったらリジェクトされたんですよ。なんでリジェクトされたかという、あのとき僕ら25センチ間隔で測ったんですね、細かく測ろうと。そしたら、25センチ間隔で測るんだったら、1メートル間隔で測って全体測ればいいんじゃないかって書いてあるわけですよ。レフリーが。

西村：ぜんぜん別の問題だ。

今津：意図が違う。

亀井：ね。で、それおかしいですよ。意図が違うとかじゃなくて、僕らの考えでは、サンプリング定理が満たされなきゃならないから、細かく取らなきゃいけない。あたり前じゃないですか。それ、間隔広くして取ったって、データの意味はぜんぜんないはずなんです。そういうことをレフリーが、あれどこのレフリーだか知らないけれど、イギリスかな、そういう人たちがいってくる。こういう世界って、やっぱり変なおかしな世界っていうか、ね。理系から考えたら、ちょっと異質な世界で、こんなところでやっていいのかなって思いましたけども。でも最近、みんなレーダーも50センチ間隔と25センチ間隔だし、磁気探査も25センチ間隔でやりましょうとなってきた。だから、認識だいが変わってきたんだろうけど、最初はそういう問題ありますよね。考古屋さんの世界って、

何ていう、理論も何にもないのかなっていう。

三浦：今の話は、もう少し誰にでもわかるように説明しておかなきゃいけないんだけども、取るべきデータの間隔は、観測したい対象の大きさに応じてサンプリング定理で決まっています…。

亀井：ひとつの周期の中にデータが2点以上ないと、その周期が復元できない、そういう意味です。

三浦：だから、1メートルのものをみたいというときには、50センチ間隔で取らないと取れないということですね。小さい遺構の大きさがってそんなもんでしょう。1メートルくらいのもを取りたいんだから、どうしたって50センチ間隔以下に取らないといけない。それを幅広く取ったって、何がみえてるか、わかんないんだよね。

西村：僕、この文化財科学会の事務局お世話してたことがあるんですけども、まだ会員が350人くらいで、最終的に500人くらいまでいった時期なんですけどもね。僕、一生懸命いったのは、発表で、どっちがメインになってもいいけど、理工系の人、文科系の人、必ずその両方の分野の人たちが名前を連ねた、そういう研究発表にしてほしいと、そういうことをしつこくいって、今はもうそれ、普通ですかね。ただ最近みてたら、考古の人だけ、それから理工系の人だけ、の発表増えてきてませんか？ あのととき必死にいったのはね、この文化財科学会の意味もそこにあるわけだから、必ず両分野の人たちの共同研究として発表してくださいって、そういうことなんですよね。何のために何が知りたくてやってるかな、という発表がある。最近、ちらっと思ったんですけどね。だんだんぼけてきているようなところもあって。

三浦：まあみてみると、どっちかだけっていうのではなくて、いちおう両分野の人が、並んで発表しますけども。

今津：ただね、資料提供者として入ってる場合が多い。だからそこで、発表に至る吟味の段階で意見を闘わせて、技術的にはこうだと、だけど何がわかってほしいんだ、というのを闘わせていかないと、今の探査の発展のようなことは望めないんですよ。さきほどのちょっとした切り株のこともそうですけども、そういうことが実際にあるんだよというのを、現場に行ってもわからないといけないんですし、考古学の人意見をいう、それで技術的に解決をしていくっていうのが、切磋琢磨していった結果として発表にならないと、ただ渡すだけ、コミュニケーションなしに技術的なことを発表するだけってことになる、ぜんぜんおもしろ味がないし、発展していかないと思いますね。

三浦：そうですね。この文化財科学一般で、新しい手法をみつけていくんだ、どう使えるんだという話をするときには、非常に大事ですよ。ときどきあるんだけども、こういうのをやってみたぞ、と新しい手法をばーっと打ち上げておしまいっていうのがね。それが何の役に立つのかっていうことですよ。どういうふうに生きてく、そこの吟味が非常に大事ですよ。

西村：どっちからもね、フィードバックしながら。それから文化財科学会としてはやっぱり発表なんかもね、きちんと整理して、レフリーっていうか、選別を少し厳しくやらないと、広がりすぎた気もしますけどね。

今津：発表の前段階ですか？

置田：前段階のレフリーは、きちっとやったほうがいいと思いますよ。ちょっと以前にお世話さしていただいたときに、つくづくそう思いました。たとえば業者の宣伝のような発表があったりして、あれはいかん。

西村：まあ業界の宣伝って、よくありますよね。それがないと、企業に頑張ってもらわないと、できない機械とか装置ありますけどね。

置田：まあ、あることはあるんですけどね。自社製品を売り出すための宣伝っていうのは、それはやっぱり学会の場では困りますよ。

4. 文化財科学と大学教育

置田：文系と理系という点では、亀井先生と以前話したことがあります。考古学が文学部に所属してるから生じる問題がある。たとえば、先史考古学は、基本的には理学部に所属すべきだと思います。東京大学の鳥居龍蔵先生なんか、理学部だったですよ。一方、京都大学は古典考古学ではじまったから、文系に所属した。だからそのへんの違いかなとも思いますね。最近では、金原正明さん（現奈良教育大学）みたいに、理科をやってて考古学をやるとか、今津さんもそうだけど、逆のかたもおられる。両方わかる人が少しずつ増えてきてるのもたしかですね。

亀井：じゃあ、そういう教育システム作ればいいんですよ、ほんとは。今チャンスなんですよ。旧石器の捏造があつてだめだつてことになったんだから。考古学協会頑張つて、そういう運動起こせばいいんですけどね。そこまでいかないですよ。

西村：置田先生とこないだ話してて、わかったのは、こういう考古科学っていうか、増やそうと思つていちばん手っ取りばやい方法はね、やっぱり大学教育のなかにそういう講座を作つて、学生を育てて、そこを卒業した学生が、一般社会に広まっていく、それがいちばんやっぱり基礎で、手っ取りばやいっていうかね。手っ取りばやいっていったら叱られるな、そのおおもと。だから、今保存科学なんかかなり増えてきてるじゃないですか、学校のなかの、大学の講座が増えてきた。だから人口が増えてきてるんですよ。大学教育の中で、たとえば遺跡探査、教えてくれたら、探査の人間が増えていくわけですよ。それをたくさん増やさないと。底辺広げるには、ぜったいそれは手っ取りばやい。今おっしゃったように、教育の中でね、作っていくのは絶対ですよ。分析なんかはやっぱり、いわゆる考古学のなかでは、そういうのいんですよ。保存科学の講座のなかでやるだろうけど。今なんていっているんですかね、文化財科学？

今津：文化財科学とっていますね。

西村：東北芸術工科大学なんか、なんていってるのかな。

今津：文化財保存修復学科じゃないですかね。

西村：奈良教育大学は？

亀井：古文化財専修コース。

三浦：そういう、文学部と理科にまたがったものだと、逆にいうと浅く広くで、中途半端になることがある、ね。

亀井：いや、それだったら、大学院レベルで、そういう専攻作ればいいですよ。そうするとだから、工学部出てきた人でもいいですよ、考古学専攻した人でもいいですよ、生物やった人でもいいですよ。そういう人たちを、興味ある人たちを一回集めて、もう一回文化財科学っていうのをどういふもんだって教育すればいい。大学院レベルで、だから各学部は勝手に出てきてくださいと。

西村：そうですね。大学院でしょうね。

置田：大学院だと思うな。

三浦：東京芸術大学の大学院はそれなんだけどね。

亀井：でもあれ、保存ともうあれに片寄っているんで、修復にね。

西村：でも、保存修復の人たちがこндаけ増えてきて、力を持ってやってこれるようになったのは、ぜったいその教育ですよ。芸大を中心とした。

三浦：まあ時間かかったからね。30年。

今津：そうですね。

西村：僕がみるところ、ここ10年、わっと講座が増えたじゃないですか。芸大1校しかなかった。沢田正昭さんが第1号の卒業生という話だった。

三浦：きっとそのへんの話は、保存科学のほうの座談会で出ると…。

西村：文化財科学会なり日本学術会議が働きかけて、科研費の費目を作ってもらったみたいに、やっぱり大学教育の中で必要と、今度はそっちのアプローチ、働きかけをしたらいいですね。

亀井：学術会議でそういう答申出してもらえれば、すぐ動くんですよ。上からいってくると動くんですよ、下からいってもなかなかね。

今津：なにしろ、何かの手法を開発するにしろ、何かを文化財でやっていこうとすると、考古学だけでは限界がある。化学の人がいたり、物理の人がいたり、生物の人がいたり、対象とする文化財によって、いろんな方向からいろんな人間が、頭を突っ込んでいかなきゃいけないでしょう。それをまた取りまとめる人間がいて、一つの方向に向かっていく、ということをしなきゃいけないでしょうね。理科系の教育を受けてきただけでもだめ、文科系の教育を受けてきただけでもだめ、そこでさきほどおっしゃったように、研究のベースは何を持っていてもいいから、文化財っていうか、ものを対象にしてさまざまな方向から研究するんだよという教育を、数年間やって、それで社会に出て行くと、いうスタイルができてくれればよいんですけどね。文科系、理科系の話ではなくて、ものを対象にして、いろんな分野の人が集まって、ひとつの問題を解決していこうという気運が、出てくるんじゃないですかね。

三浦：そうですね。

今津：それで僕はほんとに成功しているのは、探査だと思うんですよ。当初から考古学の先生も理系の人も協力して、外からみると、海のものか山のものかよくわからない初期の段階から、協力しあって、それで非常に精度を上げてこられたわけでしょう。その中で考古学の要求というのが、非常に厳しいものがあって、その要求に答えるように開発を、何段階かこう続けてこられた。いい見本があるんじゃないですかね。

三浦：探査の場合、脇からみてて思ったのは、非常に目的がはっきりしているわけですよ。遺跡をみつけるといって明確な目的があり、それにいろんな手法、磁気探査があり電気探査があり、地中レーダー、いろんな手法をやってみて、まあ場合によっては磁気探査でないとうまくいかない、あるいは地中レーダーでないとうまくいかない。

西村：目的ははっきりしてるなあ。ほかの分野って、目的ははっきりしない場合あるんですか？

三浦：あるですよ。

西村：分析してみないとわかんないって言う？

三浦：何があるかわからないからやってみようって言う。

西村：そうか。それは違いますね、探査はね。

三浦：逆に自然科学の側からすると、やりやすかったんじゃないですか？亀井先生、そんなことない？

亀井：いや、僕は興味が発散しているので、別にそういうことは思わないけど。

僕らがね、結局その、考古学と理系の間のインターフェイス、なんていうのか、スーパーバイザーになればいいですよ。僕はそういう立場の人間になろうって言うことだから、そういう人間であればいいって思ってる。だから、僕は探査だけじゃなくて、いろんなことに顔を突っ込むんだけど、そういうインターフェイスを取る人材を育てておけば、それがいちばん簡単なんです。なんでもね、両方のことがわかって、これだったらこういうの持ってくればいいのかってのわかる、でこれを作るべき。そういう総合プロデュースをできる人。

西村：そういう人、いない。

亀井：結局、日本の教育の悪いのは、そういうプロデューサー的な人間でいうか、マネジメントのできる人間を育てられないんですよ。理工系、とくに問題になってますよね。

西村：それにプラスお金もいるしね、そこんところで。

亀井：いや、お金はまたあとから考えればいいんだけど。

西村：まあそういう人、いませんねえ。

置田：いや、そういう人は考古学の側にはいない。日本の考古学は非常に特殊なところがあって、たとえばイスラエルの考古学ですと、実測する絵描きさんと、測量する測量士と、いろんな人がいて、現場長とそれから総責任者とがちがうんですよ。ところが、日本の考古学者は、何もかも全部自分でやる。写真は撮る、実測はする、現場の指揮も取る。

西村：そういうふうには教育されてきたんだもん。それができないとだめって。

亀井：でも、坪井清足さんなんかは、そのへんわかってらっしゃるような。

置田：あの先生は総合プロデューサだと思いますよ。

今津：そうです、そうです。数少ない総合プロデューサ。

西村：親分ですからね。

亀井：そういうとこですよねえ。

置田：その後、総合プロデューサがあんまり出てこない。

亀井：田中塚さんまで。

西村：ぐらいでしょうねえ。ということになるとね、今いってる総合プロデューサっていうの、文系っていうか、考古から出てるんですね、今のところ。渡邊直経先生は…。

三浦：人類学だから。

西村：できるんじゃないのかな。

亀井：人類学といえば理系ですけど。それは、日本の考古学界は、理系が入り込む余地があんまりなかったから、そういう人材しか育たないでしょ、理系のほうから。

西村：まあせいぜい、測量くらいだろうね。測量も理系というのは勝手かもしれないし。

三浦：僕は、そこのところは理由あると思うんですよ。考古なり美術史なり、そういう世界では、自然科学で得られた成果が、歴史的なり考古的なりに何かの意味を持ってなけりゃいけないわけですね。結果の解釈のところ、最後大事になるわけで、理系からは、どう解釈するかっていうところはなかなかみとおせない。最後のところで価値づけをするのは、やっぱり文科系の人間で。そのところで強引に、引っ張ってくる発想がないと。自然科学の人間だと難しいのかなという気がする、ありますけどね。

亀井：だからやっぱり、両方いっぺんに教育する場がほしいんですよ。

三浦：そうですね。

西村：いちばん近道はそれやな。これから教育。

三浦：でも、そのマネジメントをどうやって教育するか。日本の場合はOn the Job Trainingっていうか、仕事の中でそれが育ってくるって感じですよ。

亀井：いや、だけれども、そういうところに触れる機会を、たとえばそういう教育システム作れば、できるわけじゃないですか。その中の何人かがなってくればいいだけの話だから、プロデューサ何人もいないから、ね。

西村：得手不得手もあるしね。その人の個性もあって。いける人といけない人もあるし。

三浦：この文化財科学一般っていうのは、さっきのツリー構造でいうと出発点になるわけで、そのところで、さっき亀井先生がいったように、どういうふう全体を知った人間を育てていくか、あるいは、どういうふう自然科学と考古学のほうのつながりを作っていくかっていうのは、学会全

体の発展と関係しているような気がしますけどね。ほかの分野、たとえば材質技法なんかは、そのことだけで話ができるのかもしれないんだけど、文化財学一般は、最初から最後まである程度わかってやっていかないといけないもんですね。

亀井：あの、今、大学の教育を変えようとしていますよね。そうすると、大学の4年間で何をやるのかっていうのがあって、うちなんか工学部なんだけども、結局、専門教育をほとんど大学の4年間でやらないようにしましょうという考えかたが、出てきてるんですよね。そうすると、ようするに理系一般を学んで出しましょうよ、ということになるんですよね、理工系の大学は。そしたらますます、こういう分野に入りやすくなるんですよね。もうほんとに専門に特化しちゃったら、専門ばかりになってしまうけども、そうでなくて、ようするにリベラルアーツじゃないけど、そういうのを身につけて、社会に出て、専門教育は大学院でしましょうよ、というふうになってくれば、その上に大学院作れば、すっと入れると思うんですよ。今、もう大学生のレベルが下がってきちゃったから、そうなってきてるんだけど。

置田：今の大学は、授業科目なんかでも、かなり自由がきくようになってきた。たとえば天理大学の場合は、来年度からですけども、文化財探査っていう授業科目作ったんです。認可も取れたんですよ。西村さんに来てもらうんですけどね。だからそんなふうにして、理系の先生たちに、文学部の学生を育てていってもらえばいいと思うけど。

亀井：文系のほうはそうやって作っていく、理系のほうは専門教育をしないようになってきていけば、文系のほうに入り込む人間が増えていく。

置田：奈良教育大学の理科も、たしか考古学の授業あるんところがいますか？

亀井：ありますけどね。

置田：そんなふうにして、理系のほうにも考古学の授業作ったらいいのところがうかな。

亀井：いやそうじゃなくて、理系、工学部のなかでは、数学と物理と化学だけちゃんとやればいいという。結局、もうようするに、今みたいに電気なら電気を取って電気を知るっていうのだと、結局、社会に出たらつぶしがきかなくなるんで。

三浦：今の亀井先生の話で思い出したんだけど、今の東大の学生便覧で授業科目をみる機会があって、えーっと思ったのは、一般的な課目が増えてて、経済の話だとかマネジメント論みたいなまであるんですよ。他学部他学科の授業をどれだけ取れるかっていうのがありましてね、学科によって違うんだけど、三分の二ぐらいの学科は制限なしなんです。いくら取ってもよろしいという。ただし、学科長の許可があるという。僕らのときっていうのは、三分の一までしか取れなかったんですよね。それで、僕は選択科目取らないで文学部の授業にあって、どれだけ取れるかなんて思ってやってたんだけど。現在もうそういうふうな方向を積極的に進めてるとなると、たしかに亀井先生のおっしゃるように文化財科学っていうのは、うまく教えられるようになるかもしれないですね。ま、大学がその気持ちになるかどうかだけど。

亀井：いや、僕が学生の頃は、うちの大学、電気系だったんだけど、必修科目は実験だけだったんですよ。そのほかの科目は、何取ってもよかった。他学科の科目取ってもよかったんですよ。当時はそうだったんです。ところがある時期から、なんですかね、社会の要請かもしれませんけど、徹底的にカリキュラムを縛りつけて、これを教えなさい、なんてことにね。で、最近になってまた、やっとまた緩み腰じゃないけど、そうになってきている。僕らのときは自由でしたからね。

置田：だから教養部があったときは、3・4年生は特化した専門分野を教えていただいた…。

亀井：じつはうちの大学は、教養部なかった。

置田：それでだと思いますよ。天理大学なんかそうなんですけど、教養部をなくした代わりに、授業科目を全学解放するという。そうすると教養部的な大学4年になってきたという感じ。だから、文化財探査とか遺跡探査とかでも、授業科目の中に入れようと思ったら入れられる。

亀井：ところがね、工学部はこれから、ほかにJABEE（日本技術者教育認定機構，Japan Accreditation Board for Engineering Education）とかいう組織があって、工学教育を審査して、ようするに世界的な規模で審査して、一定の水準があるかどうか審査しましょうという組織が動き出してるんですよ。逆にね。それをどこが審査するかっていうと、学会が審査するっていうふうになって、そうすると、カリキュラムの縛りが、またきつくなるという。それはたぶん産業界の要請なんですね。いろいろあるんですよ。だけど、自分たちの大学は、こういう理念で学生を育てるんだから、JABEEとかそういう組織の支配は受けないと、いい切ることもできるんですよ。それ、だからどうするのかっていうのは、各大学でいろいろあると思いますけどね。

置田：いっそ、文化財学部くらい作らんといかんね。

亀井：さっきの話だと、大学院で作ったほうがいい。基礎的なものは、何かどっかひとつ修めてきなさいと。そのうえで、こういう分野がありますよとって、みなさんそこで再教育しますよと、そういうシステムが、僕はいいと思いますけどね。なんにも専門がない人に、いきなり文化財科学、こんなに広いやついっぱい教えたって、たいへんですよ。で、大学院2年…。

三浦：修士の2年じゃ教えきれないんですよ。え。

亀井：ひとつ何か修めて、学問でこういうことやればいんだってこと、少しはわかってる。そういう人に対して、ちょんちょんとつついてやれば、いいのかなっていう。こういう分野もあるんだよという。

三浦：でも、実際、芸大で修士課程の学生教えると、文化財保存のほかの分野をみてまわるのに1年が終わってしまって、あと1年で修論まとめるっていうのはね、かなり忙しいですよ。まあだから保存修復だけは、修士3年でやったほうがいいんじゃないかっていう話もあるんだけど。

5. 文化財科学会と夏のセミナー

今津：話は文化財一般から大学教育の問題になりましたが、学会の二十年誌ってことなんで、この学

会の今後に期待することとか、もっとこんなことやってくれないと学会として困るよ、という
ようなことってというのは、ないでしょうかね。この文化財科学会について、もっとこうイニシア
ティブ取ってくれだとか、今こういう状態じゃ困るとか、さきほどおっしゃったように、もっと文
科系と理科系がマッチングするようなことを積極的にやってくれないと困るんだとかですね。

西村：やっぱり研究発表ですかね、大会のね。

亀井：たとえば物理学会とかね、そういう学会では、若手を集めて夏にセミナーやったりとか、やり
ますよね。夏の学校とかね。そういうのを文化財科学の分野でも、やったっていいんですよ。よ
うするに、今、奈文研なんかで研修生集めてやりますよね。研修とか。ああいうかたちの、学会主
催で、それぞれテーマを決めてやるとかなんとかするとかね。で、理系の先生呼んできて一緒に
やって、どっかの現場に集まってやってみるとかね。

西村：ああいうのって、たいてい、企業から送り込まれてくるからお金がいらなけれど、こういう
分野だと大学の先生とか、教育委員会が多いし。参加する人の旅費とか滞在費はどうしてるん
ですか。

亀井：いやいや、物理学会とかね、あれ、みんなが自腹で出すんですよ。

西村：自腹ですか。

亀井：大学の若手研究者や、大学院の学生なんかは、そこでいろんなことが学べるからって、みんな
参加するんですよ。

今津：さきほど三浦さんがおっしゃった、保存修復はもうみてまわるだけで1年かかるんだ、という
ことを軽減するためにも、今みたいな大学院生、若手のを集めて、先生が集まってきてくれて、直
接現場があって、そこでこう夏の何日かを過ごすっていうのは、すごくいいかもしれないね。

三浦：たしかに、若い学生にとってはね。

今津：そして、同じ大学の先生じゃなくて、違うところの先生が、違う方面から文化財について語る
というか、すごく魅力的ですね。

三浦：そうそう、そうですね。ひとつの大学に入ると、その大学の先生としかつき合えないだけ
ど、やっぱりね、たとえば西村先生がいる、亀井先生がいる、今津先生がいる、置田先生がいる
って、そんな人たちがいろんな仕事してるのを、その場に行って聞けるっていうのは、これすごい魅
力でしょうね。たった1日2日でもね。学会なんかで顔をみても、お話しする機会なんかないわけ
だから、学生たちにとっては。たとえば、ある年はこれの先生でこんな話っていうね。ま、どのく
らい参加者がいるかわからないけれど、なんかそういうの、おもしろいかもしれないね。

今津：そういうの、実際にやられてる学会あるんですね。僕、はじめて聞いた。

三浦：一週間くらい…。

亀井：ええ、一週間くらいやっていますね。

置田：それは物理学会の主催ですか？

三浦：そうです。物理学会の主催で、あるテーマで、光についてやるとかなんとか、そんな感じで集まってるんですよ。

置田：僕は知らなかったけど、いいですね。

亀井：それ、学会として、やっぱりやるべきだと思いますよ。

置田：大学の単位互換と同じ発想ですね。

亀井：単位互換じゃないですよ。みんな勉強したいっていう意識があって、ひとつの会では先生の数が限られてるから…。

置田：単位は与えないけれども、ほかの大学の先生の授業聞かせようという発想と同じでしょ。

亀井：そういうのもあるし、若手同士で意見交換して、ディスカッションする場でもあるし。なかなか楽しそうですよ、あれ。

今津：今、そういう場がどこにもないですよ。

三浦：どこにもないですね。たしかにね。保存修復学会では、大会のときに若手の学生の集まりっていうの、やってるじゃないですか。ああいうふうな場にあわせてセミナーをやるというのはね、いいかもしれないですね。

今津：やっぱり文化財科学っていうのは、モノがないと、遺跡であり遺物であり、そういうものがないと話ははじまらないんで。大学だと、モノを持ってないところもありますよね。だからそれを目の前にして、それをやった人がそれについて話す、というのは刺激的でしょうね。

三浦：僕も出てみたいな（笑）。

亀井：老人の集まりみたいになっちゃって（笑）。

一同：（笑）

三浦：老人の集まりになっちゃまずいけど（笑）。愚痴ばかりで。

今津：老人学校（笑）。いや科学会でですね、ひとつ最近僕が問題だなんて思ってるのは、会員数が横ばい状態なんですよ。入ってこられるかたもいるんですが、辞められるかた、亡くなられるかたも含めてですね、それが、横ばい状態なんですね。ということは、もっと若い人が、どんどん入ってきて増えていかないといけないんですが、若い人たち、学生さんたちにとって、より魅力的な学会にしていけないといけないと思うんです。学会に参加するということで、得られる情報が少ないとか、理解できないとか、そういうことがあると思うんです。何かその、今の夏の学校でもないけれども、学会へ出たら何か自分たちが知らないものを得られる、知りたいと思っていた情報が飛び込んでくる、っていうようなイメージを、もっと若い人に持ってもらいたいと思うんです。会員数の伸び悩みというところをみていると、学会の魅力が少し、少なくなってきたのかなあと思うんですけどね。

置田：学会の会員数は今、何人ぐらい？

今津：800人ちょっとだと思いますね。

西村：そんなもんやと思うけども、ただ若い人がね。新陳代謝してないってことでしょうか？若い人が入ってくる、ほしいですね。

置田：日本考古学協会の会員数は3600人くらいだから、800人てことは、考古学者でもそんなにたくさん入ってないってことですね。

三浦：ぜひ、そういうことができるといいですね。今のような話がね。

西村：何か地域性もあるんじゃないですか。今度、大学と科学のシンポジウムを九州でやることになったんですけども、九州では人は集まらない、とかいわれて、どうやって動員するか、それを考えないかん状況になってるんですけども。東京だとすごく人が集まるとか、関西でも京都だとわりとそういう関心もった人多いとか、地域性もあるみたいですけどねえ。はやい話が、学生さんとか就職してすぐの人たちってというのは、こういう分野の情報を得る情報源って、何になってるんですかね。

一同：ん…。

西村：学会に来ない限りは、情報源って、新聞記事ぐらいなのかなあ。それこそ大学のなかで先生が、こういう学会があるからちょっと行ってきてきたらどうですか、みたいなことをいって、大学院クラスの学生が来て興味を持つ、っていうのがいちばんいいんでしょうけどねえ。

今津：科学会も、今までは関東と関西でやっていました。興味はあるけれども、東京まで、関西まで出かけるのはちょっと、という人たちのために、地方展開を図ろうと考えました。そこで、今回はじめて島根で開催することにしました。今後のモデルケースです。そうすると、たとえば地方大会の参加人数は東京や関西と比較して少なくとも、学会や研究に直接触れるかたが増えて、結果的に何箇所かまわってるうちに、会員数が増えたらいいな、という意識もあるんですよ。

西村：あ、それはありますよ、きっと。

置田：今度、島根でやるのはいいですね。東と西で交互に開催するのがよいと思いますよ。

西村：考古学協会システムみたいなのもいいですね。

三浦：どういうふうなんですか、考古学協会は。

置田：考古学協会は、春は東京なんです。で、秋は必ず、東京以外の場所で開催されます。

今津：行くほうとしてもね、ふだんみられない遺跡や遺物をみれるっていうメリットもありますね。

6. 探査の額縁

置田：ところで西村さんって、探査何年からはじめてるの？

西村：1975年からですよ。はじめたっていっても…。

三浦：岩本圭輔（奈良国立文化財研究所、現奈良文化財研究所）さんは？

西村：74年か73年からはじめてますよね。

三浦：そのあと岩本さんはどうしたの？

西村：えっと、僕といっしょにやってて、飛鳥資料館へ移ったのかなあ。

置田：最初は電気探査ですか？

西村：磁気探査やった。東京に田中琢さんいる頃に、1台買ったんですよ。ほんで、これやれ、とかいわれて。ところが、使いかたもわからなかったっていってましたね。で、どうしたらいいもんかって。『考古学と自然科学』のね、何号かなあ（7号、1974年）、岩本圭輔君と、大阪府にいた中村浩という大阪府にいた彼が、両方出してますよ。窯跡の探査の実例を、2人が一例ずつ別々に。

置田：開発にともなう発掘の必要性にかられて、出てくるのですね。

今津：やっぱり社会現象と。

三浦：社会現象ですねえ。

置田：90年以降になってレーダーが出てくるじゃないですか。で、レーダーの進歩が最近ものすごい。レーダーの進歩は完全にコンピュータと連動してますね。

西村：ああ、コンピュータなかったらできませんわね。

置田：しかも、コンピュータの高速化、小型化が支えてるよね。

西村：磁気探査やったら手書きでできたもん。窯跡探すんならね。

亀井：天白（三重県嬉野町天白遺跡）のデータ、嫌んなっちゃいますね。今でも嫌になっちゃいますね、あの大きさ。処理時間待ってられないですよ、あれ。

置田：100メートル×130メートルやったんですよ。

亀井：それを50センチピッチで走って。

置田：それでわかったのはね、何もないとこも探査しておかないと、何かがあるところがわからないという、あたり前のことでした。

今津：ああ、比較できないという。

置田：つまり、額縁が必要だということです。額縁の幅が大きいほど、なかがよく見えるという。なかだけやってたら、何もわかんないということがわかった。これもあたり前のことですがね。

今津：やってみなきゃわからないですね。

置田：ここ何にもないからしなくていいよという、それはだめみたい。何もないとこもやっておくということが求められています。

三浦：分析も同じですね。何もないとこも分析しておかないと、バックグラウンドノイズがわからない。

置田：そうですよ、結局そうですよね。癌でも癌でないところをちゃんとサンプリングしておかないと、癌だとわからない。

三浦：無駄にみえても、なんにもない背景のところをやっておこなきゃいけないんですね。

今津：無駄じゃあないんですね。

置田：そういうことが頭ではわかってんですけどね、実際やる段になったら面倒くさくなるんですよ。

三浦：お話は尽きないですが、時間が来たようですので。今日はどうも長時間ありがとうございました。