

天野光三・京都大学名誉教授

・1928年生（92歳）、1951年京都大学工学部土木工学科卒、国鉄、経済企画庁等をへて、1964年より京都大学助教授、66年より同教授。

・「土木計画学の成立と背景～土木学会編～（1976）」編集委員

構造・土質・水理学の工学だけではだめだ、「計画」が必要だと考えた石原藤次郎先生

（聞き手） 天野先生は昭和39年京都大学に戻られた時の講座名はどのようなものだったんでしょうか？

天野先生 わかりました。それは聞かれるだろうと思って。

（聞き手） 是非、恐縮です。

天野先生 当時の名簿を持ってきます。

（聞き手） 恐縮です。

天野先生 土木工学科に吉川先生の講座があるわけです。交通土木に米谷、長尾、天野先生という講座があったわけです。・・・あのねえ、石原藤次郎さんの先見の明で、これをやらなきゃいけないということで交通土木工学科を作ったんです。文部省から認めてもらって。

（聞き手） そうなんですよ。

天野先生 で、今までの構造と土質と水理学の工学だけではだめだという意識をもってそれを実現されたのは石原藤次郎先生。

（聞き手） そのときに石原藤次郎先生が最初に作られた講座ってどちらだったんですかね。

天野先生 名前を付けたかどうかは知らんけど、アイデアは石原先生のもんです。こういう講座を作ろうという考え方は石原先生。

土木計画には、計量と「勤と経験」、そして財政・経済・人間の「全ての総合」が必須

（聞き手） 当時の資料を拝見してますと土木の計画学か、土木計画の学かという議論があったそうなんですけど、

天野先生 それはねえ、個人的にそういう問題があるなあということは吉川さんも言っていたし、わたしらもその通りやなあと思ったんですけども、

（聞き手） 人それぞれで、土木の計画学なのか土木計画の学なのかはご意見がおりだったんでしょうか。

天野先生 わたしはやっぱり土木計画でしょうね。土木を計画するのではなくて、その考え方はねえ、わたしがねえ、これに私の考え方を書いて。

(聞き手) これはどちらの本に？

天野先生 計量都市計画です。これはねえ、どういう考え方で作った本かということはここに。・・・わたしはねえ、勘と経験というのも決してなくならないと思っているんです。

(聞き手) そうですね、

天野先生 いままでは明治・大正・昭和の初めまではねえ、勘と経験しかなかったでしょ。だからこれからはねえ、それがなくなるといってそうじゃないとわたしは思うんでねえ。

(聞き手) 必ずそこは必要になってくると。

天野先生 だから交通なら交通だけで完成しうるものじゃないし、常に総合的に。

(聞き手) 都市も都市だけではなくほかの都市や国土全体とかとも綿密に絡み合って存在している。

天野先生 それとねえ、**財政学と経済学も関係あります**しねえ。——衛生の諸問題も忘れるわけにはいかないですしねえ。そういうものをすべて総合しなきゃいけない。あるいはあの、**人間の思考**はねえ人は何を望むかという、それは年齢によって違いますしねえ。ここから京都駅まで行くのにも市電で、市電はもうないからバスですねえ。バスで行くか地下鉄で行くか、あるいはタクシーで行くか、マイカーで行くか。いつどういう機会であればこうするということが同じ年齢層の人であってもまたその人がどういう、忙しい人かどうか、あらゆる要素によって京都駅まで行くのに何に乗るかということすら違いますからねえ。

(聞き手) 思考も大事になりますよねえ。

天野先生 交通計画というのはそれを踏まえないといけませんねえ。そういうことをやんなきゃいけない。土木計画学っていうのは。

(聞き手) すべてをいろいろな角度で総合的に考えていかなければならない。

天野先生 そうなんです。

(聞き手) そのあたりがやはり**システムズアプローチ**だと少し勘とかも抜けてしまうことがあるかもしれないということですかねえ。

天野先生 それで捉えきれない事象っていうのはわれわれとしてはまず、**発想がね発想ができるかどうか**っていうことが非常に大きな決め手だろうからね。ですから、**勘と経験**っていうのもね、**必要**だろうと。とにかく人間がいかにこう喜んで便利になるというものをつくるかというのが目的ですから経済的な要素も当然ありますし。それを一応全部踏まえた形にするのはまず不可能だと思いますけど、全部でなくてもいいからできるところまで、やはりあの**排除すべきものでないものは残して考えない**といけませんとおもいますがねえ。

(聞き手) そういう意味で、可能な限りの側面にとらえようとしたと。それでこの本の中では、まだ未完かもしれないが、今あるものをあらゆる角度から考えようということを書いてらっしゃいますね。

天野先生 この本はいわば私はたたき台だと思っている。これから、これをさらにですね、改めるべきところは改めて仕上げていかなければならないというのが出版の主旨です。

それぞれの力のある研究者が、それぞれの方向に進めば、良い道ができる

(聞き手) それとその、勘と経験が計画においてすごく大事になるというお話もございましたけれども、そういったことも含めた学問というと、どのような方向がおありでしょうか。

天野先生 方向ですか。

(聞き手) たとえばこんな研究が必要ではないか、とか。

天野先生 それはねえ、それぞれの研究者がこうであろうという前提のもとに、いままではそれぞれ続けてきたけれども、そんなに脱線しているものはないんですよ。大体、いい方向に向かってきています。ですから、これだという簡単な文章で名前をつけて、言い切ってしまう必要がどこまであるのか、まあ言葉として使わなければならないから、その必要はありますねえ。できれば便利だ。まあアメリカだとねえ、リージョナルサイエンス、地域学なんでしょうけどねえ、アイサールだったのかなあ、確立したものができましたから、そういう有名な学者がね、適当な名前を付けて、それで新しい学問が生まれていくというのはあるんじゃないですかねえ。リージョナルサイエンスなんて、藤田将司がすごい研究をやってきた。・・・わたしの助手をしてもらっていたんです。

(聞き手) その頃は卒業して助手になられた？

天野先生 ええ、

(聞き手) それでアメリカに留学して

天野先生 わたしはね、日本に彼がいてもね、もっとその経済学の分野で売り出さないとね、つぶされると思ったの。日本ではね。それで英語もしなきゃいけないし大変だろうと思ったけれど、本場へ行くだけの力があると。彼の能力をフルに活かす方法はこれしかないとなんか思った。いくら経済学に強くてもね、卒業は土木ですとなるとね、世の中通らないですわ。

(聞き手) なるほど。

天野先生 彼は立派やったね。

(聞き手) で、経済学に留学されて向こうで学位をとって、

天野先生 そうです。それで教授になった。

土木計画は、「地球と人間を対象にする工学」の計画であり、その対象・範囲は広大である

天野先生 実はねえ、こういう話があるんですよ。あのねえ、東京大学のだれやったかなあ、昭和 50 年ごろかなあ、計画学研究委員会のなかにもね、土木の名前を変えるべきだという東大の熱心な先生がいてねえ、それでねえ札幌で土木工学の年に一回の研究発表会が北海道大学で開かれるときに、**土木という名前でもいいか、変えるべきかというのをテーマにする、**とってわたしにね、意見を出してくれと、先生はどっちですかと言われていや、**土木でいいんじゃないか**といったから、そっちの方の代表演説やってくれと言われてね、それでねわたしは陰陽五行説みたらねえ、**土というのは国土であり地球**なんですよ。**木っていうのは生きとし生けるもの**なんです。木だけじゃないんですよ。だからね、**生きとし生けるものをどのようにベストな条件を作り出していくか**というね、**そういう学問だからシビルエンジニアリングと同じ**なんだと。だからシビルエンジニアリングを土木工学と翻訳した明治の人はね、その**陰陽五行説に基づいて土と木は地球の全生物**なんだと。それを対象とする学問なんだと。まあそこまで思っておられなかったかもしれませんがね、そうじゃないかと。そういう議論をわたしは出したんですよ。土木のままでいいじゃないかと言った覚えがあるんですけども。

(聞き手) その土木、地球と生きとし生けるもの、という定義で考えると

天野先生 地球と人間を対象にする工学

(聞き手) と考えると土木計画もその中に入っていると。そうすると**藤田先生がやってらっしゃるのも、リージョナルなサイエンス**ですから**土木に入ってる**のですかねえ、やっぱり。

天野先生 私はそういう気持ちで土木学会はそのままでいいじゃないかとその当時は思っていましたけれどねえ。

(聞き手) やっぱりその計画が土木計画だと。そういうものですかねえ地球と生きとし生けるものについていろいろ計画を立てていくと。いろいろな学問が当然必要だと。

天野先生 とにかく非常に範囲が広い大事な、関連するものが非常に大きいですから、名前を付けるというのは大変だろうなあ。

(聞き手) なるほど。変えなくてよかったですね。

形ある土木施設は常に「量」があり、その計画は必ず計量的。かつ、勘と経験も不可欠。

(聞き手) あと、この序論を拝見させていただきますと、都市計画のシステムズアプローチという案が浮かんだが、考えた末、計量都市計画を書名にしたと。この、**システムズアプローチ**という言葉とこの計量計画、都市計画という言葉の間にはどのような違いがありだと思われますか？

天野先生 そうですねえ。計量都市計画のほうが一般の人に分かりやすいんじゃないかと。

(聞き手) 意味としてはそんなに変わるものではない。

天野先生 計画といった方が幅が広いでしょうねえ。

(聞き手) ああ。

天野先生 システムズアプローチだとシステムだけになっちゃうから。

(聞き手) システムで漏れ落ちるところがでてくると。

天野先生 これもあくまでも試みでやっているのだから、名前もひとつの提案のつもりでやっている。ほかにいい名前があればでしょうけれども、思い当たらないでしょうなあ。

(聞き手) 計量計画のほうがより適当ではないかと、システムズアプローチよりも。

天野先生 やわらかいというか、広い意味を持っているような気がしましてねえ。

(聞き手) 計画の方がですね。ただ、計量的な側面を忘れないと。ただ計量以外の勘とか経験の部分も本当は必要だと。

天野先生 あのねえ、土木施設というのはすべてね、形をとるものでしょ。形をとるものだったらそこに量というものが必ず入ってくる。だから計量になるんじゃないですかね。計量計画になるんじゃないかな。

(聞き手) 数字化できないものもでてくるわけですかね。人の思考とか、好みとか、先ほどおっしゃっていたような。

天野先生の土木計画研究の源流に、「経済企画庁での国土計画マクロ経済政策」があった

(聞き手) 国鉄は何年おられたんでしょうか？

天野先生 13年。

(聞き手) 13年もおられたんですか。13年もおられると・・・

天野先生 それで13年の中に**経済企画庁に2年間**出向してね。

(聞き手) ああ、だから**マクロ経済**とかもやられたんですね。

天野先生 そうなんです。**所得倍増計画**でね。どうして日本がここまで高度経済成長で復活できたか、わたしは所得倍増計画そのものもよかったしそれをつくろうというムードもありましてね。そのおかげだと、すごいなあと思っています。いまでもねえ。佐藤内閣、それから岸内閣ねえ、それから池田内閣ねえ。あのへんのリーダーシップがよかったですねえ。

(聞き手) なるほど。

天野先生 経済拡張で、所得倍増計画というのはね、昭和35年のGNP、いまGDPといいますけどそのころの国民総生産は13兆円だった。それがね、10年後に2倍の26兆円にしよう。10年間で経済規模を倍にしようというのが所得倍増計画なんですよ。で、そのた

めには各産業界は何をすべきか、それから輸送力はどうかねえ、輸出入はどうなるのか、その辺の大きな計画なんだけれどね。放っておいてもある程度までは上がるけれど隘路がどこかに出てくるはずだ、その隘路がなんだというのをまず考えてね。一つはね、粗鋼の生産力、もうひとつはね、輸送力。その二つが両横綱でねえ、これをいかに解決するかでコンビナートを作ったんですよ。鹿島とか君津とかでねえ。だからそれで外国から鉄鉱石をそこへもってきて、そこで世界で一番安くて上等な鉄が作れた。それで高度成長できたんです。**そういう頃にわたしは鉄道輸送力、道路輸送力をどうするか、ということを考えなさいと言われてそれで2年間過ごさせてもらった。**

(聞き手) それはもう国鉄に半ば打診があって輸送力を考えたいから国鉄から誰か人を出してくれということを出向されたと。

天野先生 連絡員やな、要するに。

(聞き手) なるほど、それで国鉄の方が技術力がおありでしょうから輸送力に関しては。

天野先生 そうでしょうねえ。それで国鉄からの情報を向こうに伝えて、どうすればこれを実現できるかと、そんな役を仰せつかってねえ。**2年間勉強させてもらって、それから経済効果ということ意識するようになった。これはありがたかった**ですねえ。

(聞き手) この13年とくに2年間のご経験が先生の京大でのご研究に非常に大きな影響をもっていたと。

天野先生 その勉強をしてね、2年たって国鉄に帰ったんですよ。帰ったらトンネルに回されたんですよ。実際にやったんだけどね。まあしかし私は目を覚まさせてもらったなあ、あれで。土木の仕事をやらせてもらえへん、情けないなあいうて行ったけど。

(聞き手) ああ、経済企画庁のほうに。それで行ったら土木の仕事そのものだったと。土木の仕事そのものですよ、輸送の計画だったら。

天野先生 **鉄道の輸送力**がどうあるべきだとか、**東海道線**がどんなに(ききとれず)しているかだとかねえ、それをやらないと**経済**(ききとれず)れないという。

(聞き手) 土木の仕事ですよええ。

天野先生 そうです。土木の仕事です。**それこそ土木計画ですよ。**

(聞き手) そこのご経験があったのとなかったのでは全然違っていたかもしれませんね、先生のご研究は。