

地域環境工学概論 I (6月4日)

川島茂人教授

新入生ガイダンス的講義

1) 農業土木

土木は縦割り行政の影響で農業、工業などに分かれおり、今は工業が中心であるが、食料生産のための土木が始まり。農業土木から工業土木は生まれた。

2) 京都で学ぶ(雑談)

京都の地で学べることの幸せ。外国人を案内して気づくこともあるかも。

→京大の学風をもとに広く学んでほしい。

大学全体の委員会に顔を出すと見えてくるのは、京都大学は文科省の言う方向に動いている。かじ取りは総長。具体的には入試改革。例としては「広く世界から特色ある学生を集めよう。」・研究費を競争によって配分する。(実態は大学の方針にあっている人に配分する傾向がある。)学部、研究科の組み換えが行われている。

これが進められると大学が画一化してしまう。(京大らしさ、京大の特色が失われる。)

全国的にもこの流れがみられる。国際化という流れは悪いことではないが、一辺倒はいかかなものか。

結論

京大ぐらいはオリジナリティーを出すべきではないか。

(余談終わり)

3) 持ってほしい視点

専門性として環境という視点を持ってほしい。

4) 環境問題

1.1. 前提

環境問題はいろいろあるが、みんなつながっている。地球の中ではつながっている。たばこの煙から偏西風まで。ここからローカル、ここからがグローバルっていうことはない。

1.2. 環境問題を考える三つの柱

1.2.1. サイエンス

基礎的なもの(筋道はわかっている、理屈を究明しよう。例：洪水の原因を特定する)

1.2.2. テクノロジー

技術的なもの(分からないけどやる。例：堤防を作ろう)

1.2.3. ポリシー

どういうことを目的として何のためにやるか。これがないと何をやっているかわからなく

なる。

5)論文

論文は、まず背景、必要性、なんで研究するのか(何を対象とするのか)ということ(introduction)を書かなければならない。そして、そこから取り上げることを絞っていく。絞るにはポリシーが必要。

6)地域環境工学科と現代の環境問題

現代の環境問題は、当学科が専門としてきたこと(生態系を対象としてやってきた、具体的には物質循環など)を活用して取り組めるという利点がある。

7)各分野の説明

1.3.水環境工学分野

1.3.1.大気、水、土、生態系間の相互作用解明し、よりよい環境管理とは何かを考える。

1.3.2.水

もともとは水の量(どれくらい水が必要か)を対象にしてきたが、水問題が顕在化するにつれ、水の質(水質、水質汚濁の少ない農業)+大気も含め、トータルで物質循環を考える。

1.3.3.大気

大気生物(花粉、孢子、小さい昆虫)を対象。花粉症などのメカニズムを解明。

農地から近い、遠いに関わらずトータルで考えている。大気は農地であるかどうかは関係ない。拡散現象を考える。(cf.拡散方程式)

地球温暖化について

チベットでの観測

ヒートアイランド現象(大阪ガスでやった。実績ができたため今年からこの屋上でやる予定)

①水をまくと涼しくなる。(屋上緑化)

②生物が寄ってくる(生物多様性)

③都市における作物生産→食育

などのメリットがある。

1.3.4.ガス

温室効果ガスが物の燃焼でどれくらい出るか。なども研究している。

花粉

遺伝子組み換え作物の遺伝子流出をどうやって防ぐか。

肥料

溶け込んで汚染された水を垂れ流さずに循環して利用する。循環の過程で肥料成分はどういう形で循環するのか、などを明らかにし、環境負荷が少なく、かつ効率のいいやり方を

考えている。

農村計画

現在は村おこしといったことをどういう風によればいいのか、IT を使ってやるだとか。高齢化等の問題がある中でどうやって環境負荷が少なく、かつ持続可能にやっていくか。ポリシーの面が強くなるが、三者のことを考えながらやっている。

8)最後に

京大は大学院大学。学部で知識や技術を教え込んで就職させるだけでは…

未解決問題に挑戦してこそ京大。

研究室配属は研究室訪問、ガイドブック、情報収集を用いて。