

第9回 1月18日 石川健治氏(竹中工務店)“建築における省エネルギー化”出席11名。

ほとんど同じイニシャルコスト(建築と設備の合計)でもって、最高50%近くの省エネルギー、したがって年間ランニングコストの大幅節減がはかられることが試算されており、その一部は実施されている。もっと大幅な実現には、オーナー(ひいてはテナント)の受取り方が問題となるし、政府の施策も必要であろう。米国では、かなり極端と思える設計のオフィスビルを政府が建設、実用し、実験が行なわれている。もっとも、見かけ上在来的な建築でも管理の改善などでかなりの省エネがはかられた例もある。

### 政策科学

12月例会 12月24日(土) 14:00~17:00, 場所:防衛庁上大崎寮, 出席12名。

(1) 研究発表「未来学の最近の傾向」(武田薬品・湊晋平氏)。

論点: 今後の100年は平等化をはかりつつ効率を維持していくことが資本主義の課題となり、そのための方策として、⑦計画化と節約、①労働者の経営参加と市民の行政参加が考えられる。

(2) 研究発表「基地問題の理論と実際、2回目」(防衛庁空幕・斉藤昂氏)。

論点: 後述。

1月例会 1月21日(土) 14:00~17:00, 場所:三菱総合研究所会議室, 出席8名。

(1) 研究発表「ゼロベース予算、2回目」(防衛研究所・福島康人氏)

論点: ゼロベース予算方式はプログラム予算, 費用便益分析, 現場責任者の投票による各事業のランク付けなどをその内容とする点で政策科学の視点からこれを理解することができるが、⑦作業が面倒、①事業内容の公開に対する抵抗、②評価への感情の移入、⑤製造直接部門への非適用性、④大組織内での評価のむずかしさ、といった問題がある。

(2) 研究発表「基地問題の理論と実際、3回目」(防衛庁空幕・斉藤昂氏)。

論点: ⑦基地問題は環境, 公害, 紛争などの問題として見る事ができる。①反対運動の闘士には学者・学生など理論に強い者が多いが、行政側担当者には転勤があり、交渉経験者とは限らないし、理論・データ・PRも充分でない。⑦各省間の調整がむずかしい。⑤早期に手を打てば比較的小額で解決できるのではないかなど。

### フォーラム

## 数理パズルを楽しもう (7)

問題 花子さんに、1,000以下の自然数を勝手に考えてもらい、それを7, 11, 13で割ったときの余りを教えてもらいました。花子さんは、7で割ったときの余りが3, 11のときが2, 13のときが1, と答えました。これだけから、花子さんの考えた数を、簡単に当てる方法はないのでしょうか。太郎君のいうには、「タネになる3つの数を覚えておきさえすればいい」とのことですが。

[4月号(220ページ)の解答] 東京女子大の山本幸一先生からエレガントな解法が寄せられたので、それを紹介する。xの整数係数の多項式を一般にF(x)とし、整数値aのまわりで展開して、

$$F(x) = F(a) + (x-a)F'(a) + (x-a)^2G(x)$$

とかく。G(x)はxの整数係数の多項式で、F(x)とaから一意に定まる。いま、ある整数mに対し、

$$F(a) \equiv 0 \pmod{m}$$

が成り立ったとする。このとき、mとF'(a)が互いに素であれば、整数bを|b| < mの範囲でうまく選んで、

$$bF'(a) \equiv 1 \pmod{m}$$

とできる。そこで、a<sub>1</sub>を

$$a_1 = a - F(a)b = a - \{F(a)/m\}bm$$

で与えると、

$$\begin{aligned} F(a_1) &= F(a) - F(a)bF'(a) + \{F(a)b\}^2G(a_1) \\ &\equiv F(a)\{1 - bF'(a)\} + \{F(a)b\}^2G(a_1) \\ &\equiv 0 \pmod{m^2} \end{aligned}$$

となる。これは、a<sub>1</sub>がF(x) ≡ 0 (mod. m<sup>2</sup>)の解であることを示す。4月号の問題では、

$$F(x) = 53x^3 - x - 1978, \quad F'(x) = 159x^2 - 1$$

とおけばよく、F(6334) ≡ 0 (mod. 10<sup>4</sup>)から出発すれば、4回のくり返し計算で、つぎの解に到着する。

900, 32603, 57465, 22189, 79934, 01492, 32267, 19069, 83091, 01829, 46334.

(中村義作 信州大学工学部)

### FORUM