

## 社會人에 必要한 數學力 考察

韓國敎員大學校 朴 漢 植

### §0. 序 論

美國의 國立科學財團이 提言한 '21世紀를 위 美國敎育'의 序文에 다음과 같은 句節이 있 [1].

우리가 國家經濟力을 維持發展시키고 軍事 安保를 維持하며, 敎養을 갖춘 參與하는 市民 精神培養이라는 民主理念을 實現해 나가는 同時에 國民個個人의 삶을 豐饒롭게 하기 위해서는 學生들로 하여금 數學·科學·技術工學 分野의 知識 및 能力을 充分히 갖추도록 해야 한다.

學校敎育에서의 數學敎育의 重要性을 위의 句 로서 立證할 수가 있다.

그런데 이 重要한 數學敎育의 現實이 어떠한 한 번 살펴보자.

現在 우리 나라의 國民學校 6年間은 義務敎 이 되어 있고, 中學校 3年間은 部分的인 義務敎育이 되어 있으나 實質的으로는 國民學校를 卒業한 兒童의 極히 一部를 除外한 모든 學生이 學校에 進學하고 있다. 따라서 中學校까지를 義務敎育으로 하고 있는 다른 나라와 進學率에 어서는 다를 바가 없다. 그리고 中學校를 卒業 者 중에서 80% 以上이 高等學校에 進學하고 는 것이 우리의 現實이다.

그런데 國民學校와 中學校에서는 數學敎科目 必須로 되어 있다. 高等學校에서는 人文系와 自然系로 區分되어 內容과 時間의 差異는 있지만 數學이 必須敎科目으로 되어 있다.

이와 같이 初中高等學校에서 學習하는 數學에 한 學生들의 成就度는 어떠한가. 여기에 正確 : 統計資料를 提示할 수는 없으나 많은 學生이

數學의 落伍者가 되어 高等學校를 卒業하고 있 다는 것이 常識으로 되어 있다.

이것은 이웃 日本國도 우리 나라와 비슷한 現 狀인데 이것에 대해서 平林敎授는 다음과 같이 말하고 있다[2].

오늘날은 中等敎育의 大衆化時代라 하고 있 다. 따라서 옛날의 中學敎育과 같이 國家·社 會를 위한 指導者를 養成하는 것 만이 오늘의 中等敎育의 일이다. 옛날에는 몇 名의 脫落者가 있더라도 優秀한 指導者를 養成할 수 있다면…… 하는 것과 같은 敎育課程을 學 生들에게 強要할 수 있었는지 모르나 오늘날 은 그와 같이 할 수는 없게 되었다. 오늘날의 中等數學은 果然 모든 學生들이 學習할 수 있 는 것일까?

遺憾이지마는 前述한 바와 같은 悲慘한 成 績으로는 이러한 展望은 매우 어렵다고 말할 수밖에 없다. 이 벽을 打開하기 위해서는 먼 저 그 原因을 究明하고 그것을 排除해 나가야 한다.

나는 이 主要한 原因으로서 國民學校 算數 와 中學校 數學과의 사이의 큰 斷層을 들고 싶 다. 國民學校 算數는 옛날에는 하나의 完成敎 育이었고 그것만 배우면 어떻게 하던 社會人 으로서 살아 나갈 수 있는 敎育이었다. 그리 고 그 數學, 卽 國民學校 算數는 實際數學의 이었다. 그것에 대해서 中學校는 本來 大學豫 備校의 存在이었고, 그 數學은 理論數學의 이 었다. 그리고 이들 兩者의 性格이 크게 다른 것이었다는 것은 지금까지 같한 바와 같다.

이상과 같은 平林敎授의 이야기는 우리 나라 에도 그대로 適用되는 것이라 할 수 있다. 平林

教授는 繼續해서 다음과 같은 말을 하고 있다 [2].

數學은 格式대로의 無味乾燥한 따분한 것은 아니다. Gattegno 博士가 말하듯이 보다 꿈 많고, 보다 人間의인 것으로서 中學數學을 學生들에게 提示하고 싶다. 그리고 이러한 方向에서 中等數學의 再構成이야말로 모든 學生들에게 開放된 中等教育 大衆化時代의 數學教育의 가장 큰 研究課題라고 생각된다.

本 論文에서는 이의 解決策의 하나로서 數學을 社會와 結付시켜서 社會人으로서 必要한 數學力이 무엇인가를 追求해서 이것을 學校數學에 反映시킴으로써 學校數學을 學生들에게 보다 親近感이 가는 것으로 하자는 것이다.

### § 1. 指導內容 選定の 規準

數學科 教育課程을 作成하는데 있어서 考慮해야 하는 것에 다음의 4가지 要素가 있다.

1. 數學 그 自體로서의 內容, 特性
2. 社會에 있어서의 數學의 活用性
3. 被教育者인 學生의 受容度
4. 教育者인 教師의 教授能力

이것은 이미 英國의 A. G. Howson 이 1974年 東京에서 開催된 ICMI-JSME 數學教育 國際會議에서도 言及한 바 있다.

여기서 強調하고자 하는 것은 數學이 社會에서 어떻게 活用되고 있는가를 究明해서 學校數學의 內容을 選定하는데 參酌하여야 한다는 것이다.

또 數學教育의 指導目標을 簡單히 말할 수 있는 性質의 것은 아니다. 그런데 美國의 Fehr 는 數學教育의 目標을 다음의 3가지 面에서 論하고 있다[3].

- a. 自由教育으로서의 數學(心性的 自由를 얻기 위한 數學)
- b. 生活을 위한 基礎로서의 數學(人間の 必要한 道具로서의 數學)
- c. 準備教育으로서의 數學(大學의 研究를 위한 基礎로서의 數學)

여기서 生活을 위한다는 것은 社會生活을 하는 것이다. 따라서 社會人으로서 活動을 하기에 必要한 數學을 學校教育에서 터득한다는 것이다. 그러므로 이러한 觀點에서도 社會人으로서 必要한 數學을 探究해서 學校數學에 反映시켜한다.

이와 같이 社會人으로서 必要한 數學力을 學校數學에 反映시킴으로써 學生들이 實體感和 近感을 갖고 數學學習에 임하게 할 수 있다. 렇게 함으로써 數學에 있어서의 落伍者를 한 람이라도 減少시킬 수 있을 것이다.

### § 2. 社會 속에서의 數學

數學에는 두 가지 面이 있다. 卽 實際의인 和 審美的인 것이 그것이다[4]. 實際의이라 하는 것은 商業, 農業, 建築 그리고 環境을 制하는데 도움을 주는 數學을 뜻한다. 그리 審美的의이라고 하는 것은 數와 幾何圖形의 探究 統制된 想像의 思考의 分野, 새로운 數學的 關係를 發見하는 thrill 과 같은 享樂하는 數學이다.

여기서 社會人으로서 社會生活을 하는데 必要한 數學이 前者에 局限되는 것처럼 생각되지는 그렇지 않다. 따라서 여기서는 實際의인 和 審美的인 것으로 나누어 考察하겠다.

#### (1) 實際의인 것

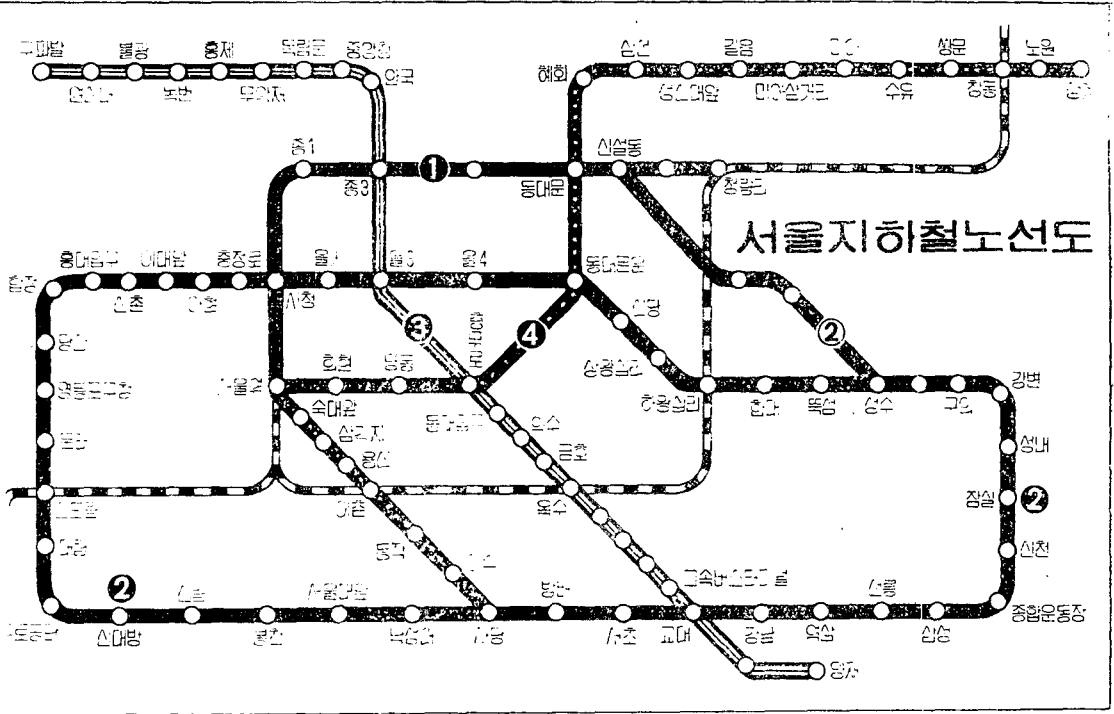
[事例 1. 分類와 數] 우리들 周邊에는 여러 對象을 分類 區分하기 위해서 數를 對應시키는 일이 많다.

住民登錄番號	郵便番號
圖書分類番號	道路番號
바·코드·심볼	.....

等, 數는 우리 社會生活과 密接한 關係가 있다 따라서 數에 대한 性質, 表記法 等の 理解가 重要하다. 數에 대해서 親近感을 갖고, 數를 대할 수 있도록 必要하면 電子計算機를 利用해서라도 數가 몸에 배이도록 해야 한다.

[事例 2. 交通網과 線分의 連結] 다음 그림은 서울의 地下鐵의 路線圖이다.

이 그림은 驛 사이의 距離, 方向等이 無視되어 있는 位相圖形이다.



이와 같은 그림으로 表現되는 것으로 家系圖, 子回路, 競技勝者進出戰의 對陣表 등이 있다. 라서 이와 關聯된 그래프 理論을 理解하는 것 이러한 圖形을 읽고 作成하는 데 도움이 될 이다.

[事例 3. 福券의 賞金期待] 韓國에서는 1988 에 舉行되는 서울 올림픽에 國民參與를 하기 해서 올림픽 福券을 發行하고 있다. 一等에 選되면 500원이 一躍 그 20萬倍인 1億원이 되 돌아온다. 그러나 이러한 幸運이 올 可能性 確率로 나타내면 알 수 있는 것과 같이 어려 일이다. 이 밖에도 住宅福券이 있다.

이와 類似한 것으로 保險이 있다. 오늘날 保 은 生命保險, 退職保險에서 골프保險, 旅行保 險, 낙시保險 등 그 種類도 多樣하며 保險의 洪 속에서 살고 있다고 해도 過言이 아니다.

따라서 福券이나 保險에 있어서의 基礎理論인 學的 原理를 理解하고 있어야 이들 福券, 保 險 智慧롭게 對處할 수 있을 것이다.

[事例 4. 立稻先賣의 利害] 農村에서 때로는 간 事情이 어려워서 秋收까지 기다릴 수 없어

서 미리 벼포기를 파는 일이 있다. 이것은 벼에 限하는 것이 아니라 野菜栽培에서도 있다.

또 여러 가지 認許可를 낼 때 購人하게 되는 債券의 경우도 이와 類似한 일이 생긴다. 卽 債券의 滿期日까지 기다리지 않고 滿期日 以前에 割引해서 處分하는 일이다. 一般的으로 時勢에 따라서 處分하지마는 그 債券의 現價를 따지는 일은 別로 없다.

따라서 複利計算에 의한 現價를 算出해 보는 일이 必要하게 된다. 그런데 이러한 計算은 大體로 複雜하므로 電子計算機를 使用해서 그 지 루함을 없애도록 해야 할 것이다.

### (2) 審美的인 것

[事例 5. 最適値를 求하는 일] 無料일 때는 하루 종일 빈 자리가 없었던 駐車場이 料金を 徵收하는 有料駐車場으로 바뀌자 駐車하는 車가 없어서 하루 종일 빈터로 남아 있게 되었다. 이 것은 分明히 國土空間의 合理的인 利用이 될 수 없는 일이다. 그러면 왜 이러한 일이 생겼는가. 이것은 駐車料金の 策定이 適正하지 못한데 基 因하는 것이다. 따라서 使用者側으로 볼 때 合

理的인 料金を 策定했다면 하루종일 빈자리 없이 車가 駐車하게 될 것이다.

우리들 生活周邊에는 이와 같이 適正한 對策을 講究하지 않으므로 해서 여러 가지 不便한 일이 생기는 경우가 많다. 價格調整이나 政策決定에서.

따라서 學校數學에서는 機會있을 때마다 가장 알맞는 값을 구하는 問題를 提供해서 이와 같은 思考方式을 익히도록 해야 할 것이다.

[事例 6. 選舉方法에 따른 當選者] 學校에서의 班長·副班長으로부터 政黨의 黨職者, 國會議員, 大統領 等 社會에는 크고 작은 選舉가 있다.

그런데 選舉方法에 따라 當選者가 달라진다는 것을 理解하는 일은 現代人으로서 必要한 數學力이라 할 수 있다.

Condorcet가 考案한 例 [5]를 들어 選舉方法에 따라 當選者가 달라지는 例를 具體적으로 다음에 보이겠다.

立候補者를 A, B, C라 하고, 여기서 2名을 選出하는데 選舉人은 모두 15名으로 假定하자.

選舉人 15名의 A, B, C에 對한 選好度가 다음과 같다고 하자.

- A > B > C            6名
- C > A > B            5名
- B > C > A            4名

여기서 A > B는 B보다 A를 選出하겠다는 것을 나타내는 것으로 한다.

지금 單記名으로 過半數 以上 最多得票者를 1名 選出하고, 다시 選出된 者를 除外하고 다시 1名을 選出하는 方法으로 2名을 選出한다고 생각하자. 萬若 過半數 以上 得票者가 없을 때는 最高得票者 2名으로 決選投票를 하는 것으로 한다.

그러면 첫번째에

- A—6票, C—5票, B—4票

이므로 A, C가 決選投票를 해야 하는데 B를 投票한 사람은 이때 C를 投票할 것이다. 따라서 決選投票 結果는

- A—6票, C—9票

가 되어 C가 當選이 된다.

다음에 두번째에는 C를 除外하고 投票하게 되므로

- A—11票, B—4票

가 되어 A가 當選하게 된다.

이것을 2名 連記名으로 한 번에 投票를 한다고 하면

- A, B—6票, C, A—5票, B, C—4票

이므로 A, B, C의 個人別 得票數는

- A—11票, B—10票, C—9票

가 된다. 따라서 이 때 最多得票者는 A, B로서 A, B가 當選者가 된다.

### § 3. 結 論

序論에서도 言及한 바와 같이, 社會人으로서 必要한 數學力을 찾아서 學校數學에 反映함으로써 學校數學에 現實感과 活氣를 주자는 것이다

그래서 以上에서 論한 바와 같은 몇 가지 例를 列舉했다. 이들은 所謂 말하는 數學의 應用의 範疇에 속하는 것도 있으나 一致하는 것으로는 보지 않는다. 數學의 應用 以上の 것으로 보고 싶다.

數學의 應用을 學校數學에서 重視하자는 運動이 西獨에서 일어나고 있고, 많은 教育例가 開發되었다고 한다[6]. 그런데 여기에서 強調하고 싶은 것은 外國에서 開發된 例가 參考는 될 수 있을지라도 그대로 適用되었을 때 所期의 功效을 얻을 수 있는 것은 아니다 라는 것이다.

各 國家마다 그 나름대로의 環境, 傳統과 生活樣式이 있다. 따라서 牛乳를 常服하는 나라에서는 牛乳에 關한 問題가 日常事가 될 수 있지만 韓國의 學生들에게는 關心 밖의 일이 된다.

그러므로 그 나라의 與件에 알맞는 事例를 發掘하는 일이 重要하다. 그리고 必要한 數學力에 대한 指導領域을 現場實驗을 통해서 정해 나가야 할 것이다. 이것은 Bruner의 假說을 認定하다 해도 우리들의 現實을 無視할 수는 없기 때문이다.

끝으로 數學教育을 生活單元學習으로 展開하는 것은 아님을 分明히 밝혀 둔다.

## 參考文獻

- ] 權樂遠 譯, 21世紀를 대비하는 英國의 教育 改革案, 1984. 教學社. 서울.
- ] 平林一榮, 《普通教育における中等數學》, 1984. 7. 14. 韓國數學教育研究大會 講演.
- ] H. F. Fehr. "New Thinking in Mathematical Education" The Mathematics Teacher. N. C. T. M. 1960.
- [4] Griffiths, Howson, Mathematics Society and Curricula, 1974. Cambridge Univ. Press.
- [5] Raymond Boudon, Les Mathématiques en Sociologie, 1971, Presses Univ. de France.
- [6] 國本景龜, 西ドイツ數學教育の課題(Ⅱ), 1985, 數學教育學研究紀要, 西日本數學教育學會

## ABSTRACT

### A Study of Mathematics Power for Social Life

Han Shick Park

*Korea National University of Education, Korea*

The education of mathematics in generalized schooling should aim to concentrate on the cultivation of mathematical abilities necessary for social life.

Mathematical abilities for social life run as follows:

#### A. Utilitarian aspects

1. classification and numbers
2. traffic network and connection of segments of lines
3. expectation of getting the winning number in a lottery
4. interests in dealing in unharvested rice crop

#### B. Aesthetic aspects

1. finding the optimum value and
2. successful candidates in accordance with election methods

Every nation has its own peculiar customs and circumstances. Therefore, in order to achieve the expected results, the education of mathematics should develop what every nation has on its own and apply them to school education.

## 社会人に必要な数学力考察

韓國教員大學校 朴 漢 植

### §0. 序 論

米国の国立科学財団が提言した“21世紀の為の米国教育”の序文に次の様な文章がある[1]。

『わが国家経済力を維持発展させて、軍事安保を維持し、関係者の教養ある市民精神を培養するという民主理念を実現して行くと同時に、国家個人の人生を豊かにするためには、学生達が数学・科学・技術工学の分野の知識並びに能力を充分にもつようにしなければならない。』

学校教育における数学教育の重要性は上の文章から立証することが出来る。

それでは、この重要な数学教育の現実がいかかであるかをみよう。

現在、韓国の小学校6年間は義務教育になっています。そして中学校3年間は部分的に義務教育になっていますが、実質的には小学校を卒業した児童の極く一部を除外した、あらゆる学生が中学校に進学している。従って中学校までを義務教育としている他の国々と、進学率においては違ひはない。そして中学校を卒業した者の中80%以上が高等学校に進学しているのがわれわれの現実である。

小学校と中学校においては数学の教科目は必須になっている。高等学校においては人文系と自然系に区分され、内容と時間の差異はあるが、数学が必須教科目になっている。

それでは、初中高等学校で学習する数学に対する学生達の成就度はどうか。ここに正確な統計資料を提示することは出来ないが、多くの学生が数学の落伍者になって高等学校を卒業しているということが常識になっている。

このことは、となりの日本国に於ても韓国と同じ現状で、これに対して平林教授は次のようにいっている[2]。

『今日は、中等教育の大衆化の時代といわれています。従って昔の中等教育のように、国家・社会のための指導者を養成することだけが、今日の中等教育の仕事ではなくなりました。昔は、たとえ多少の落ちこぼれがあっても、優れた指導者さえ養成できればよい——とするかのようなカリキュラムを、生徒に強制することができたかも知れませんが、今日はそのようにはいかなくなりました。今日の中等数学は、果たしてすべての生徒に学ばれうるものでしょうか。』

残念ながら、前述のような悲惨な成績では、この見通しはきわめて暗いと言わなければなりません。この行きづまった状況を打開するには、まずその原因を究明して、それを排除しなくてはなりません。

私は、こる主要な原因として、小学校算数と中学校数学との間の大きい断層を挙げたいと思います。小学校教育は昔は一つの完成教育で、それさえ受ければ、何とかして社会人として生きられる教育でした。そして、その数学、すなわち小学校算数は、実際数学的でした。これに対して中学校は、本来大学予備校的存在であり、その数学は理論数学的でした。そしてこの両者の性格が、きわめて異なったものであったことは、これまで申し上げたところですよ。』

以上のような平林教授のお話は、韓国にもそのまま適用出来るものということが出来ます。平林教授はこれにつづいて次のように言っている。

『数学は型通りの、無味乾燥した、退屈なものではありません。ガッテニョー博士のいうよう

もっともっと夢多きもの、もっともっと人間ものとして、中等数学を子どもに提示したいです。そして、このような方向への中等数学構成こそ、すべての子どもに開かれた中等教育・衆化時代の数学教育の最も大きい研究テーマだろうと思います。』

『論文にはこの解決策のひとつとして数学を結びつけて、社会人として必要な数学力があるかを追求して、これを学校数学に反映することによって、学校数学を学生達により親近感よくようにしようといふわけである。』

### §1. 指導内容選定の規準

『学科教育課程を作成するにおいて考慮すべきに次の4の要素がある。』

数学それ自体としての内容、特性

社会における数学の活用性

被教育者である学生の受容度

教育者である教師の教授能力

これは既に1974年英国のA. G. Howsonが、東京で開催されたICMI-JSME数学教育国際会議に及したことである。

ここで強調したいことは、数学が社会においていかに活用されているかを究明して、それを学校数学の内容を選定するのに参酌しなければならないということである。

また、数学教育の指導目標は簡単に論じる性質のものではないが、ここで米国のFehrを引用せば、彼は数学教育の目標を次の3つの面で論じている[3]。

- ・自由教育としての数学(心性の自由を得るための数学)
- ・生活のための基礎としての数学(人間の必要な道具としての数学)
- ・準備教育としての数学(大学の研究の為の基礎としての数学)

ここで生活のためといふことは社会生活を意味するものである。だから社会人として活動をするに必要数学を学校教育にて体得するといふことである。それゆえ、われわれはこのような観点

においても社会人として必要な数学を探究して学校数学に反映しなければならない。

このように社会人として必要な数学力を学校数学に反映されることができれば学生達も実体感と親近感をもって数学学習にのぞむようにすることが出来る。また、このようにすることによって数学における落伍者を、ひとりでも減少されることも出来るであろう。

### §2. 社会の中での数学

数学には2つの面がある。すなわち、実際的な面と審美的な面である[4]。実際的というのは商業、農業、建築、などで環境を統制するのに利用する数学の面を意味する。そして審美的というのは数や幾何図形の探究、統制された想像的思考の分野、新しい数学的関係を発見するthrillのように楽しめる数学である。

ここで社会人として社会生活をするのに必要な数学を前者だけに限定するかのように考えられるが、そうではない。ここでは実際的なことと審美的なことに区分して考察するだけである。

#### (1) 実際的なこと

〔事例1. 分類と数〕われわれの周辺には或対象を分類区分するために数に対応させることが多い。

住民登録番号	郵便番号
図書分類番号	道路番号
パ・コード・シンボル	………

等、数はわれわれ社会生活と密接な関係がある。従って数についての性質、表記法等の理解が必要である。数に対して親近感をもって、接することが出来るよう、必要ならば電子計算機を利用しても数に親しむようにしなければならない。

〔事例2. 交通網と線分の連結〕次の絵はソウルの地下鉄の線路図である。

この絵は駅間の距離方向等が無視されている位相図形である。

このような絵で表現できるものに家系図、電子回路、競技のトーナメントの対陣表等がある。従ってこれと関連したグラフ理論を理解すること

が、このような図形を読んだり、作成したりするのに役だつてであろう。

(路線図省略)

〔事例 3. 宝くじの賞金期待〕 韓国にては1988年に挙行するソウル・オリンピックに国民参加をさせるためにオリンピック宝くじを発行している。一等に当選すれば500Wが一躍その20万倍である1億Wになって返ってきます。しかしこのような幸運が来る可能性を確率に表せばわかる通り、とてもむずかしいことである。この外にも住宅宝くじがある。

これと類似なものに保険がある。今日保険は生命保険、退職保険からゴルフ保険、旅行保険、魚釣保険等、その種類も多様で、保険の洪水の中で住んでいると言っても過言ではない。

したがって宝くじとか保険における基礎理論である数学的原理を理解していなければ、これら宝くじ、保険にうまく対処することは出来ないであろう。

〔事例 4. 立稲先売の利害〕 農村では時折家庭の事情で秋の取入まで待ちきれず稲のまま売ることがある。これは稲に限らず野菜栽培にても起る。

またいろいろ認許可を出すとき購入する債券の場合も似たことが起る。すなわち、債券の満期日まで待ちきれず、満期日以前に割引して処分することである。一般的には時勢によって処分するけれども、その債券の現価を計算してみる事は別れない。

したがって複利計算による現価を算出してみる事が必要である。しかしこのような計算は大体複雑であるので電子計算機を利用してその退くつさをなくさねばならないであろう。

(2) 審美的なこと

〔事例 5, 最適値を求めること〕 無料であるときは一日中空地がなかった駐車場が、料金を徴収する有料駐車場にかえると、駐車する車がなくて一日中空地のままであった。これは明かに国土空間の合理的利用とはいえない。しからばどうしてこういふことが起ったか? これは駐車料金の策定が適正でないのに原因がある。したがって使用

者側からみて合理的な料金を策定したならば、日中空地がなく車が駐車したことであろう。

われわれの生活周辺には、このように適正な策を講究しながったために、いろいろな不便が起ることが多い。価格調整とか政策決定にかもそうである。

したがって学校数学においては、機会があるに、最も適当は値を求める問題を提供して、このような思考方式になれるようにしなければならないであろう。

〔事例 6. 選挙方法による当選者〕 学校による組長、副組長から政党の党職者国会議員、大領等、社会にはいろいろ規模の選挙がある。

それで選挙方法に従って当選者がかわるといことを理解することは、現代人として必要な勢力といわざるを得ない。

Condorcet が考案した例 [5] をもって選挙方法にしたがひ当選者が異なる例を具体的に次に示う。

立候補者を A, B, C として、ここで2名を出すのに、選挙人を皆で15名であると仮定しよう。

選挙人15名の A, B, C に対して選好度が次ようだとする。

A>B>C	6名
C>A>B	5名
B>C>A	4名

ここでA>BはBよりAを選出しようとするとする。

今、単記名で過半数以上最多得票者を1名選して、再び選出した者を除外してもう1名を選する方法で2名を選出すると考へます。もし過半数以上得票者がいない時は最高得票者2名で決選票をすることとする。

すると最初は

A—6票, C—5票, B—4票  
でありますから A, C で決選投票をしなければなりません。この時 B を投票した人は C を投票す  
でせう。従って決選投票結果は

A—6票, C—9票  
になって C が当選となる。



次に2番目はCを除外して投票することになり  
すから

A—11票, B—4票

よってAが当選することになる。

これを2名連記名して一度に投票をするとすれ

A, B—6票, C, A—5票, B, C—4票  
ありますからA, B, Cの個人別得票数は

A—11票, B—10票, C—9票

なる。従ってこの時最多得票者はA, Bであり  
すからA, Bが当選者になる。

### §3. 結 論

序論にでも言及した通り, 社会人として必要な  
学力をさがして学校数学に反映することによ  
り学校数学に現実感と活気をあたえようとい  
うことが私の主張である。

それで以上はいくつかの事例を列挙した。これ  
はいわゆる数学の応用の範疇に属するものもあ  
るが, 単にそれだけでなく, 数学の応用以上のも

のと考えたい。

数学の応用を学校数学で重視する運動が西ドイ  
ッでおきていて, 多くの教育例が開発されたとい  
われている[6]。しかしここで強調したいことは,  
外国で開発された例が参考にはなるが, そのまま  
適用しただけでは, 所期の効果をあげることが出  
来るものではないということである。

おのおのの国家はそれなりに環境, 伝統と生活  
様式がある。したがって牛乳を常用する国家で  
は, 牛乳に関する問題が日常事になるが韓国の学  
生たちには関心事にならない。

それゆえに, その国家の与件に合ふ事例を発掘  
することが重要である。そして必要な数学力に対  
する指導領域を, 現場実験を通してさだめていか  
なければならない。その理由は, たとえ Bruner  
の仮説を認めるとしても, 我々は現実を無視する  
ことはできないためである。

終りに, わたくしの意図は決して数学教育を生  
活単元学習によって展開しようとするものではな  
いことを明かにしておきたい。

参 考 文 献 (省略)