

<論 說>

計算思考構造의 基礎形成을 위한 直觀指導의 效果<2>

— 1 學年 入門期를 中心으로 —

朴 東 舜

§3. 研究의 實際

1. 全體計劃

1) 指導內容

○ 數세기 中心의 無意反唱學習을 主로 하되 洞察要素를 教科書에 準하여 配定한다.

○ 指導段階는 1~10, 11~20, 21~30과 같이 十進數의 構造의 段階를 좇아 入門期 1~10의 指導로서 研究의 範圍를 制限한다.

2) 指導資料

○ 資料마다 共通性을 認定하는 主題를 갖는다.

○ 1對1의 對應과 數差 1의 對應은 除外한다.

○ 直觀이 容易한 狀態로 整然하게 配列한다.

○ 數마다 一定한 色彩를 指定한다.

3) 時間計劃

每日 20分式을 課하여 適當 最低時間인 40分 3時間을 確保한다.

4) 研究對象

研究對象은 말할것도 없이 一學年이다. 男子 53名과 女子 47名으로 倂 100名의 在籍을 가진 어린이들을 2個班으로 編成하려 할 때 어떻게 等質化시키느냐는 問題는 그렇게 손쉬운것은 아니었다. 知能檢査도 하지 못했다. 차라리 男女別로 分班하는것이 無難했다. 그러므로 構成與件들은 거의 비슷했다.

表 2의 年齡統計는 若干의 數差가 있으나 6歲兒와 8歲兒가 서로 相反되어 큰 差異를 發見할 수 없고 表 3의 數세기 能力亦是 大體로 비슷하나 年齡 統計와 함께 女子班이 若干 좋은 便이다. 그러므로 女子班을 實驗學級으로 하고 男子班을 比較統制群으로 定했다. 그리고 本研究 期間中 男子班에서는 直觀資料를 쓰지 않고 教科書에 準해서 指導하기는 하였다.

<表 2> 研究對象兒童 年齡別 統計

年令(만)	5	6	7	8	계
男	1	40	6	4	53
女		36	5	6	44

2. 資料製作

全體計劃에 依하여 圖 3과 같은 數카드 100枚를 만들었다. 製作過程에서 問題된 것은 內容에 있어서 具體性을 살려야 하겠는데 指定된 色彩를 어떻게 表現하느냐는 點이었다. 臺紙의 色彩로서 區分해 봐도 亦是 分明하지 않아서 數字와 동그라미(半具體物)에만 指導한 色彩를 쓰기로 하였다.

3. 指導計劃

3월 23일~5월 4일에 이르기까지 6週間의 教科課程에 準하여 要素의 指導를 計劃하고 繼續的인 數세기 指導를 課한다.

<表 3>

數세기 能力 事前 調查 統計

調査內容	하나도 못 센다	3 까지 센다	5 까지 센다	10 까지 센다	20 까지 센다	30 까지 센다	30 이상 센다	계
男		1	11	20	16	2	3	53
女			8	16	15	3	5	47

<圖 3> 資料配列圖 (數字併記)

No	主 題	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	解 說
1	牛具體物	○	○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	映 射 狀 態 ← 眼 球 可 以 運 動
2	果 實 類	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	(直 觀 型)
3	學用品類	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
4	家 畜 類	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
5	탈 것	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
6	동 물 원	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
7	타 인	□	日	日	日	日	日	日	日	日	日	← 十 進 數 本 體 的 配 列 型
8	손 가 락											(基 本 型)
9	牛具體物	○	○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	倍 分 概 念 形 成 (倍 分 型)
10	"	○ × × × × ×	○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	○○○ × × × × ×	10의 構造 (構造型)

색체 주 황 보 라 노 램 연 두 은 빛 고 동 분 홍 초 목 마 램 피 색

<表 4> 1~10 수세기 指導計劃書

期 間	教 科 課 程		洞 察 學 習 課 程						時 間
	單 元	內 容	1	2	3	4	5	6	
3. 23~3. 28 (1주)	2. 말대보기	1~4의 對應	1對1의 대응	數字 1 쓰기	2:2 2보다 많다	2 쓰기	3:3 3보다 많다	3 쓰기	(3) 120
3. 30~4. 4 (2주)		소리세기와 數字 對應	4:4 2:2	4 쓰기	5:5 2:3	5 쓰기	6:6 2:4	6 쓰기	(3) 120
4. 6 ~4. 11 (3주)		5~9, 0의 理解	6:6 2:2:2 3:3	7:7 2:5 3:4	7 쓰기	8:8 2:6 3:5	8 쓰기	8:8 2:2:2 2 4:4	(3) 120
4. 13~4. 18 (4주)	3. 차례 맞추기	1~5의 차례수	9:9 2:7 3:6 5:4	9 쓰기	9:9 3:3:3	10:10 2:8 3:7 4:6	10 쓰기	10:10 5:5 2:2:2 2:2	(3) 120
4. 21~4. 27 (5주)		0~9 숫자 쓰기	10:8 일, 이, 삼등	1~10쓰기 몇째, 몇째를	10:7 앞뒤에서	1~10쓰기 左右	10:6 두절다	1~10쓰기 上下前後	(3) 120
4. 28~5. 4 (6주)		차례수 및 수 익히기	10:4 수표시	숫자 받아 쓰기 차례로 있기	10:3 숫자로 쓰기	1~10쓰기 빈칸 넣기	10:2 숫자대로 칠하기	평가	(3) 120

4. 指導實際

3월 23일 本資料를 投入한 첫날 數의 共通性을 分別시키려다가 時間만 浪費하고 말았다. 그래서 다음 날부터는 이런 節次를 廢하고 資料主題를 板書하여 說明하고, 바로 反唱指導로 들어갔다. 洞察要素指導는 그 中間에 끼어넣었다.

다음은 週別 研究錄의 要約으로서 過程의 概要를 記述하기로 한다.

1) 第1週指導概要

말대보기 卽 對應指導가 아닌 教科課程과 동떨어진 感覺經驗만으로서의 一週間이 倏 焦燥하게 지났다. 座席順으로 한 어린이의 先唱을 反唱해가는 一律인 學習이 어린이들의 興味를 切시키지 않을까하는 걱정이 컸다. 注意散漫한 어린이는 机間巡視中에 個別로 注意시켰다. 그런데로 지나간 一週間的指導概要(表 5)를 中心

<表 5> 第 1 週 指 導 概 要

日 程	反 唱 指 導			洞 察 學 習		總時間	反 省 記 錄 先唱이 不可能한 學生數
	資料No	先唱人員	時 間	內 容	時 間		
3. 23	1, 2	一分團 12	25	數의 共通性	15	40	2 數의 共通性和 같은 知覺을 強要할 時期가 아니다.
3. 24	2, 3	二分團 11	20	1 쓰기	5	25	2 數字도 짚어 가도록 하여야겠다
3. 25	3, 4	三分團 11	15	2:2對應 2:4, 5"	5	20	1
3. 26	4, 5	四分團 10	10	2 쓰기	5	15	1 資料의 演示方法을 再考하여야겠다
3. 27	5, 6	(一·二) 23	20	3:3對應 3:5, 6"	5	25	0 全員이 先唱을 한다해도 興味를 유지할 것 같다.
3. 28	6, 7	(三·四) 22	20	3 쓰기	10	30	2
計		89	110		40	150	2 數順序를 바꿔 놓으면?

으로 指導過程을 分析해 보기로 한다.

○ 時間計劃이 實際와 附合되지 못했으나 全體的으로 適當 最大時間數를 超過하지는 않았다.

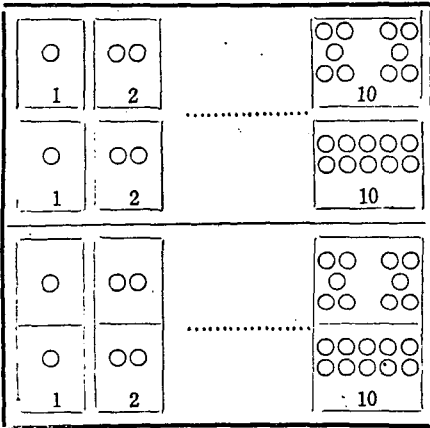
○ 順序數세기가 不可能한 어린이가 두 사람 남은 셈이나 그중 한 어린이는 長期缺席者였다.

○ 資料演示를 數順序대로 해서 數字만을 짚고 읽는 데는 低抗이 적었으나 順序를 바꿔 놓으면 어떻게 될까?

○ 二段式 資料演示方法이 數字의 重復으로 複雜하게 느껴져서 一段式(假稱)으로 고쳐준 것이 同數對應과 數構造를 比較하는데 도움이 되는 것 같다.

<圖 5> 直觀資料 演示方法

2 段式



1 段式

2) 第 2 週指導概要

1 週의 反省으로 數順序를 바꾸어 놓고 카드順으로 읽혔더니 낱수를 눈여겨 세어보는 어린이가 많아서 數順序를 짚어가게 했으나 亦是 低抗이 甚하였다. 그래서 上段은 數順으로 下段은 無順으로 配列하여 同數끼리 금을 그어 주었더니 低抗이 훨씬 줄었다. 今週間의 問題는

○ 금방 數詞를 뇌이지 못하는 어린이가 낱수를 세려드는 일이다. 結果는 거의 틀리지 않고 읽으나 이런 狀態는 根本的으로 本研究의 假說에 어긋나는 것으로서, 그때 그때 가르쳐 주어서 낱수를 세지 않게 했지만, 그 동안에 학습분위기는 긴장이 풀린다. 反對로 긴장이 維持된다는 것은 무엇인가?

어떤 狀態이던 活動이 繼續되는 것으로서 興味를 持續할 수 있다(註 8)는 原理는 低學年에 있어서 그 活動內容이 單調로운 때에도 適用된

다고 보아지는 것이다. 또 하나의 問題는

○ 資料에 따라 理解度가 다르다는 것이다. 卽 어떤 狀態의 配列이 直觀이 容易하며, 또 印像的인가? 이 問題를 本學級을 對象으로 調査하려니 아직은 數字를 알지 못한다. 그래서 二學年 어린이 122 名中에서 成績이 좋은 50 名을 對象으로 調査하였다.

數카드를 (그림만) 無順으로 섞어서 各各 一秒間씩 비추어주고 答紙에 記數케 하였다. 結果는 表 6에서 보는 바와 같이

○ 基本型中の 손가락 세기와 直觀型이라 이름한 資料 No. 1, 2가 直觀이 容易하며

○ 基本型中の Tile 과 10의 構造型이 直觀하기 어렵다는 解釋이며

○ 大體로 數가 많을 수록 直觀하기 힘들다고 보아진다.

그러나 같은 基本型가운데 하나는 좋고 하나는 낫다는 것은 分類上의 잘못도 있겠지만, 그들이 손가락세기에 經驗이 많았다는 事實이요, 이 事實은 곧 直觀型態와 더불어 그 빈도가 重要視된다고 할 것이다.

<表 6> 直觀效果의 難易度 調査表(誤答數) 1964. 4. 3

資料 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	계
1				1		3	5		5	4	18
3				3		3	20	1	14	8	49
5				2	2	5	19	15	7	6	56
7					7	8	10	14	17	23	79
8			1	3	1	1	5	4	2		17
9			1	2	8	12	14	9	4	15	65
10				4	4	8	12	18	25	15	82
계			2	15	22	40	85	61	74	71	

3) 第 3 週指導概要

色彩에서 오는 識別效果를 檢證하기 爲하여 理解가 더딘 7, 8, 9에 特殊한 色彩를 칠하여 理解進展을 調査한 結果 表 7에서 보는 바와 같이 여러色彩가운데 섞인 特殊色보다 同一色彩중에 낫 異彩色이 더욱 刺戟的인 것으로 보였으나 좀 더 多角的인 方法과 좀더 廣凡한 適用을 期하지

못하여 信賴할만한 資料가 되지 못함을 부끄럽게 생각한다.

<表 7> 色彩의 視覺刺戟 效果 調査表

實驗 方法	實驗前未 解得者數	實驗後未 解得者數	進展比率
既定 色彩에 依한 8의 理 解 進展	12/47	8/12	33%
빨강색을 칠한 7의 理解 進展(7외의 數는 既定 色 彩대로)	19/47	9/19	53
黑色 同一色彩 中에 빨강 색을 칠한 9의 理解 進展	22/47	9/22	59

그 밖에

○ 適當最大時間을 40分 超過하였으나 結果는 매우 좋았다.

○ 4월 10일의 結果로는 一部 數에 對한 分別이 적은 어린이가 8名뿐이었는데 消風과 日曜日 二日을 쉬고난 4월 13일의 結果는 13名으로 增加되었다. 여기에 本研究結果를 左右할 重要한 要因이 있을 듯 하다. 本研究가 每日 20~30分式의 繼續인 指導를 實行한데 比하여 一般學級 特히 本研究의 比較群은 一週 4時間으로 거의 격일指導를 하고 있기 때문이다.

4) 第四週指導概要

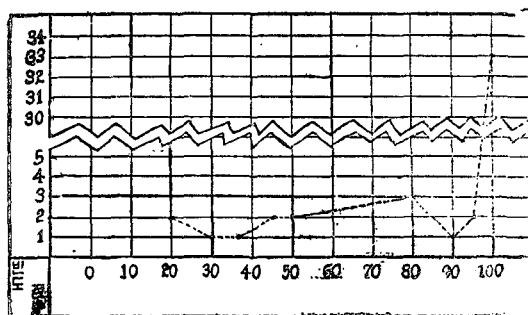
<表 8>

第四週指導概要

日程	反唱學習			解得狀況				洞察學習		總時間	反省
	資料No.	資料演示方法	反唱回數時間	가	나	다	內 容	時間			
4. 14	1, 2	一段數順 二段逆順	三·四分圓 23	20	8	11	4	9:9 2:7:3:6 5:4	5	25	
4. 15	1, 3	一段數順 二段無順	一·二分圓 24	20	13	8	3	9 쓰기	5	25	
4. 16	1, 4	一段式逆順	三·四分圓 23	20	10	10	3	9:9 3:3:3	5	25	
4. 17	1, 5	一段式無順	一·二分圓 24	20	16	5	3	10:10 2:8 3:7 4:6	5	25	
4. 18	1, 6	"	三·四分圓 23	20	14	7	2	1~10 쓰기	5	25	
4. 19	1, 7	"	未解得者 17	20	5	8	4	10:10 5:5 2:2:2:2:2 교사	25	45	적관효과 조사
計			134	120	35	8	4		50	170	

이로서 10 쓰기 指導까지의 一次指導가 끝났다 그 동안 經過에 따라서는 40分 한 時間을 고스란히 反唱學習으로 一貫한 때도 있었는데, 무엇으로 學習興味の 中斷 또는 甚한 倦怠를 느끼지 않고 學習에 應해 주었을까? 本研究가 明確한 展望 또는 科學的인 假說을 갖지 못한 까닭에 하루 속히 그 結果를 確認해 보고 싶은 조바심에서 우선 評價를 서둘러 않을 수 없었다. 그러나 比較群의 進度가 教科課程을 遵守하고 있으므로 比較檢證은 할 수 없다. 그래서 直觀效果의 難易度 調査要領에 依하여 直觀效果가 가장 좋았던 카드와 가장 나았던 카드(1~3除外) 二

<圖 6> 直觀成就調査得點分布圖



直觀成就狀況調查表

<表 9>

문제번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
문제내용	○○○ ○○○	○○○ ○○○	○○○ ○○○ <i>Hand pointing to right</i>	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○	
정답수	6	4	10	8	7	5	9	9	10	2	6	
오답수	40	44	40	42	40	43	20	36	44	45	38	
정답율	7	3	7	5	7	4	7	11	3	2	9	
문제번호	12	13	14	15	16	17	18	19	20	계		
문제내용	○○○ ○○○ ××× ×××	○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ××× ×××	○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○	○○○ ○○○ <i>Hand pointing to right</i>	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○	○○○ ○○○	○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○
정답수	4	8	1	5	3	9	7	6	10	823		
오답수	41	35	47	44	47	39	38	41	39	117		
정답율	6	12	0	3	0	8	9	6	9	87.5%		

리고, 直觀型 資料 No. 1, 2 中에서 3 問題를 가려 都合 20 問題로서 現狀의 效果를 檢證해 보기로 하였다. 단 카드를 비춰주는 時間을 各各 5 秒間으로 하였다.

○ 全體 成就率은 87.5%로서 直觀의 難易度에 若干의 差가 있는데로 期待以上의 成就를 보였으며 誤答者 14 名을 個別로 口頭應答시킨 結果는 8 名中 18 問題의 錯誤가 있을 뿐으로 誤答要因은 記數上의 미스로서 結局 98%의 成就를 보인 셈이었다.

○ 指導過程은 수세기 反唱뿐이었다고 해도 過言이 아니다. 28 일간의 指導를 通해서 總時 670 分(17 時間)으로 適當 最高 基準을 30 分 超過하여 反唱回數 574 회에 亙했다. 一個人的인 先唱回數 12~13 회에 不過했지만 普通의 知能을 가진 어린이가 文字 單語를 익히기에 100~150 번을 보아야 한다(註 9)는데 그 4~5 倍를 보게한 것이다. 이것이 本研究의 成果에 미친 또하나의 要因이 아닐까?

100%의 成就를 보기 위하여 全體 計劃대로 遂行하여야 할 것인가? 아니면 다음 段階로 뛰어가야 할 것인가? 그보다 앞서 오늘의 結果가 언제 이루어진 것인가? 第四週以前 第三週末이나 그 以前에도 記數指導가 先行되어 客觀調查를 할 수 있었던지 또는 個別로라도 調查했었다면 진작 一次計劃을 中斷하고 다음 次元으로 옮겨야 했는지도 모른다.

本教科가 類다른 系統教科이고 보면 定着手續은 다음 次元에서 自動的으로 이루어질 것이다. 그러므로 現在以上의 完全 成就를 위하여 머무를 必要는 없는 것이다. 그래서 五·六週計劃은 다음 段階인 單元 4 수찾기를 中心으

로 11~20, 21~30 수 세기를 課하고 比較群이 本 段階를 마치는 대로 比較 檢證키로 했다.

§4. 檢 證

1. 問項作成

本段階의 敎科內容을 網羅하려 했으나 "0"만 은 行動分類도 어려웠고 本研究와의 關聯도 희 박한 點等으로 미루어 出題하지 않았으며 參考 資料로서 6月中의 敎科內容(單元 5, 표만들기) 인 數合成 問題와 口頭文章題를 課하여 事前評 價를 兼하기로 했다.

<表 10> 二 元 分 類 表


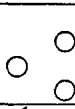
行動 內容	具 體 對 應	數 字 對 應	數 字 表 示	數 列 表 示	計	數 合 成	口 頭 文 章 題
1~5	2	2	2	2	10	2	
6~10	2	2	2	2	10	2	1
計	4	4	4	4	20	4	1

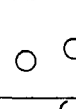
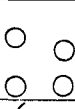
2. 出題內容

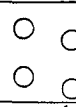
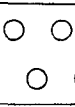
1964. 5. 9 산 수 고 사


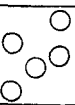
제 1 학년 ○반 ○번 ○○○

(1) 많은 것 찾기



 (강아지)	 (소)
( )	( )





 (돼지)	 (토끼)
( )	( )

 (닭)	 (병아리)
( )	( )

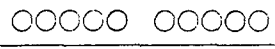
 (비행기)	 (차)
( )	( )

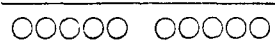
(2) 숫자찾기

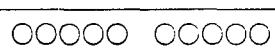
	4		6
	3		3
	5		7

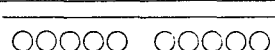
	2		10
	4		9
	5		8

(3) 숫자대로 칠하기


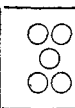


2 → 

4 → 

6 → 

9 → 



(4) 숫자로 쓰기

	( )		( )
	( )		( )

(5) 칸 넣기

2-□-4-5, 4-3-□-1  
5-6-□-8, 10-□-8-7

(6) 맞는 수 찾기

5 는		4 는	2
	( )		( )
6 은	3	9 는	
	( )		( )

(7) (노랑 병아리가 4 마리 있고 하얀 병아 리 4마리가 있습니다. 모두 몇 마리 입 니까?) □ 마리

3. 調查方法

受驗에 經驗이 없으므로 全職員이 10名式의 어린이를 分擔하여 個別로 調查하되 學級間的 條件을 統制하기 위해서 男子 5名 女子 5名式을 分擔한다.

○ 時程 : 1964. 5. 9. 12:00~13:00

<表 11> 檢證 結果 比較

對象	問項番號	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	計	(6)	(7)
	問 項 內 容	具體物對應	數字對應	數 表 示	數字表示	數列問題		數 合 成	口頭文章題
	1-2 實 驗 群	100	95	98	98	96	97	72	85
	1-1 比 較 群	100	84	80	75	82	84	38	54
	比 較		+11	+18	+13	+14	+13	+34	+14

○ 結果處理：各己 分擔한 어린이의 結果를 採點하여 分配內容別로 正答數를 集計하여 全體의 %로서 表示한다.

問題의 妥當度와 信賴度를 考慮하지 못하고 測定値만을 比較하는데 그친 無理가 없지 못할 것이다. 本檢査가 目的하는바 一般의인 傾向을 把握하는데는 이 以上의 分析的 節次가 不必要할 만큼 實驗群과 比較群의 測定差가 컸으므로 큰 過誤를 느끼지 않는다.

4. 結果

○ 集合數 比較로서 “많다, 적다”는 概念은 100%의 正答으로서 概觀的인 것은 入學前에 知覺된 것이라고 解釋되며 數概念을 形成하는 基礎過程으로서는 “몇 개가 더 많다, 혹은 적다”는 것을 識別케하는 것이어야 한다.

○ 全般的으로 展望以上의 成就를 보인 實驗群의 結果는 뚜렷한 假說을 못 가진 기우를 解消해 주었으며 比較群과의 差異는 本研究의 提督에 勇氣를 들구어준다.

○ 特히 參考事項의 成就差는 本資料가 가진 認識構造의 合理性 乃至는 轉移의 可能性을 意味한다 할것이다.

§ 5. 要約과 提言

1. 要約

大體的인 要點을 그때 그때 記述하였으므로 여기에서는 本研究의 結果에 影響을 끼친 이른바 計算思考構造의 基礎要因-本研究의 成就要因-을 摘出하기로 한다.

○ “놀면서 배운다”는 놀이學習의 理論을 빌지 않더라도, 數의 共通性을 意識的으로 分別시키려는 것과 같은 注入과 強制는 未分化期의 어린이에게 適用될 수 없다. 따라서 洞察을 強要하지 않고 無意反唱을 繼續하는 동안에 過然(?)

한 結果를 가져온 것이다.

○ 未分化期의 環境轉換은 極히 單純한 것으로 足하다. 卽 先唱人物의 交代만으로도 充分하게 環境轉換을 意識하므로써 40分을 繼續하는 反唱學習에도 甚한 倦怠를 느끼지 않은 것이다. 또한 反唱은 一種의 音律的인 效果로서 그것이 바로 놀이일 수 있다.

○ 날수 하나하나를 세어서 한 集合數를 認定하는 것은 順序數指導 또는 名目的인 數詞 넘어기에 不過하다. 한 集合數를 意識하는것은 그 數의 構造的 內容을 意識하는 것이어야 한다. 本研究의 直觀資料가 數의 構造內容을 直觀할 수 있게 되었으므로 計算思考의 基礎的 經驗을 可能케 한 것이다.

○ Piaget 씨의 數概念形成段階는 論理的 理論을 벗어나 算數心理의 心理的 課業을 論한 것이라 할지라도 그 基礎課業이 國民學校 한 兒童의 現實的 課業은 아닌것이다. 바꾸어 말하면 그 基礎課業은 入學期以前에 이루어진 것이다. 本研究가 1對1 또는 數差 1의 對應을 止揚하였음은 적어도 “1”이라고 하는 數意識의 最初課業이 이루어진 것으로 본 때문이다.

그 밖에도 數세기 指導의 順序, 方法, 色彩利用의 效果等 列舉할수 있겠으나 또 다른 例가 없으므로 比較할 길이 없다.

2. 提言

本研究의 結果가 足히 滿足스런 것이기는 하나, 그것이 結果된 要因이 不分明한채 무엇으로 무엇을 提言할까마는 먼저는 自身을 向해 提言하고, 좀더 알진 機構와 좀더 廣凡한 對象을 두고 本研究過程을 再確認하여 一般化에 도움되기를 바라는 意味에서 두어가지 적어본다.

○ 教科書 編纂 또는 運用面에서 날수 세기 形式을 止揚할 것.

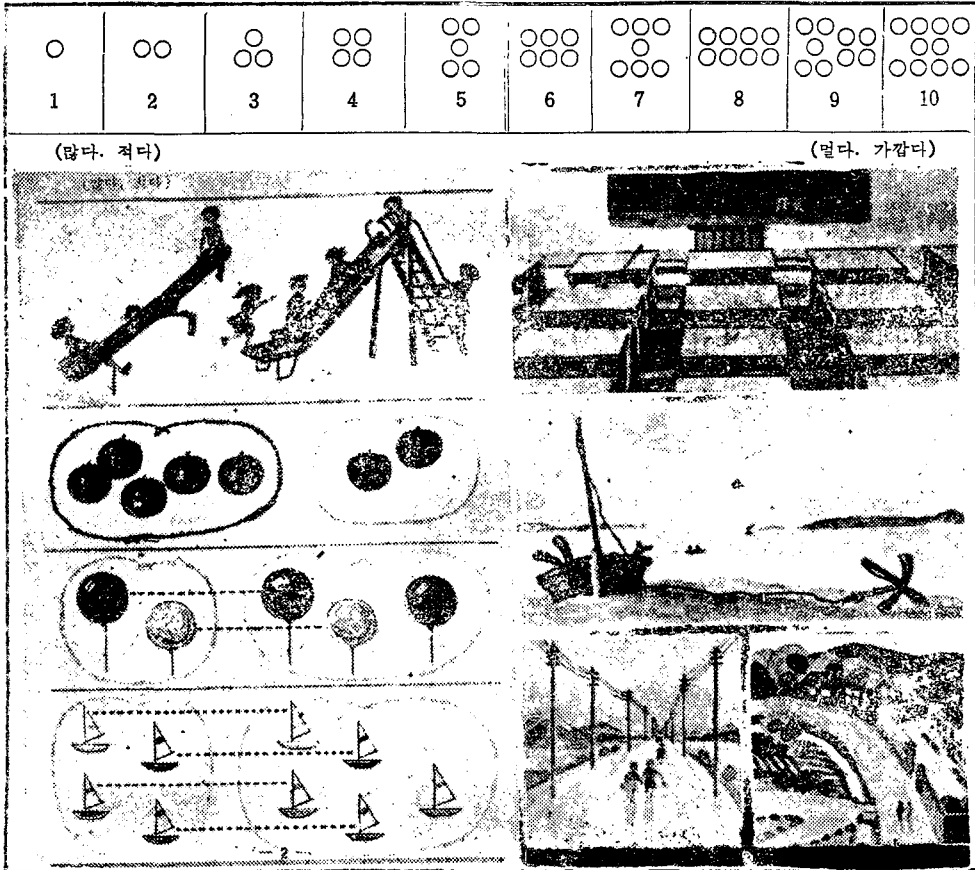


<表 12>

1-1 산수 교과서 개편안

面	수 세 기 자 료	용 찰 요 소	
		우 수 면	기 수 면
P 2 ~ 3	직접자료 No. 1 수순으로 상단에 는 하단에	많다, 적다 2:4, 3:5 등의 대응	멀다, 가깝다
P 4 ~ 5	" 1.2 수순으로 각각 上 下단에	높다, 낮다; 넓다, 좁다	길다, 짧다
P 6 ~ 7	" 1.3 "	달린금, 열린금	걸음 재기
P 8 ~ 9	" 1.4 "	1.2의 수구조 직관대응	3의 수구조 직관대응
P 10 ~ 11	" 1.5 "	4의 "	5의 "
P 12 ~ 13	" 1.6 수순으로 상단에 역순으로 하단에	1~5 쓰기	1~5 그림이야기
P 14 ~ 15	" 1.7 " "	6의 수구조 직관대응	7의 수구조 직관대응
P 16 ~ 17	" 1.8 무순으로 "	8의 "	9의 "
P 18 ~ 19	" 1.9 " "	10의 "	1~10 쓰기
P 20 ~ 21	" 1.10 무순으로 "	수표시, 숫자표시	0의 개념
P 22 ~ 23	중복된 사항 제외		

<圖 7> 1-1 산수 教科書 改編 보기 PP. 2~3



萬一 이 提言을 받아들인다면 “1-1 산수” 教科書編纂 또는 그 運營은 前 페이지의 表 12, 圖 7 과 같이 改編하여야 한다.

○ 數세기指導의 段階는 數構造原理와 數세기 慣例를 좇아 1~10, 11~20, 과 같이 段階지으며 11~20, 21~30의 過程도 1~10의 本研究過程을 充分히 考慮하여야 한다.

參 考 文 獻

註 1. 문교부 교육과정 해설 서울 문교부 1963. PP 141~142  
 2. 현대교육실천총서 수학교육 서울 현대교육총서 1963. P 109  
 3. 상계서 P 106  
 4. 김한결 공 아동발달과 지도 서울 교우사 1963. PP 53~62

5. 현대교육총서 시청각교육 서울 현대교육총서 1963. PP 44~51  
 6. 상계서 PP 60~61  
 7. 현대교육총서 교육심리 서울 현대교육총서 1963. PP 122~135  
 8. 현대교육실천총서 국어교육 서울 현대교육총서 1963. PP 103  
 기타 교육자료 아동백과사전 이수편 서울 교육자료 1963.  
 임한영 교육대사전 서울 신강사 1960.  
 현대 교육총서 교육연구 서울 현대교육총서 1963.  
 " 교육사상 " "  
 " 교육원리 " "  
 " 교육평가 " "  
 (全南永保國民校)

全國教育研究大會(數學教育分科)案內

本大會는 大韓教聯主權, 本會主管, 文敎部後援으로 下記와 如히 開催되는 바, 많은 會員의 研究發表와 參加를 期待합니다.

- 註 : 1. 大韓教聯의 各 市道 教育會에서 豫選되어 大韓教聯에서 選定된 正會員은 大韓教聯에서 光州체류비가 支給된다.  
 2. 本會會員은 大韓教聯를 거치지 않고 研究論文을 發表할 수도 있다. 但 本會에서 旅費 其他는 支給하지 않음.  
 3. 本會에서 各級學校長, 教育委員會에 本會會員의 參加에 따른 諸般行政的協助를 依願할 豫定임.

開催日時 : 1965年 10月 下旬(豫定)

開催地 : 全羅南道 光州市

1965年 7月 日

韓國數學教育會