

基礎計算力向上への取組

—朝の3分間ドリルSCT—

愛媛県立西条農業高等学校 大石 幸太郎

1 はじめに

西条農業高校は現在4つの学科（それぞれ定員は1クラス40名）を有する農業の専門高校である。年々生徒数が減少し、現在の3年生は4学科合わせて76名となっていたが、その後増加に転じており、1年生は現在138名である。多くの生徒は純朴で物事にまじめに取り組むことができるが、基礎学力が十分定着しておらず、学びに対する意欲や自信を失っている生徒が少なくないのが現状である。

2 実践のきっかけ

本校の抱える課題として学力の低下があげられる。多様な学力層の生徒が集まるのは以前からの傾向であるが、年々低学力層の生徒が増加しており、入試や定期考査時はもちろん、普段から折に触れて生徒の学力低下については話題になっている。昨年度末には履歴書や面接などの就職指導を担当した進路課や3年団の教員から「読み・書き・そろばん」に代表される基礎学力の強化が急務であり、入学時から全校を上げての取組が必要ではないかという声が上がった。

また、教務課が実施している家庭学習時間調査によると考査期間中でさえ全く学習しないという生徒が少くない。本校生徒の場合、勉強しようと思っても、何をどのようにすればよいか分からないのか、とにかく勉強をする習慣が身に付いていない。

そこで本校では基礎学力向上と家庭学習習慣の確立を目指して基礎学力養成委員会を組織し、全校での取組が開始された。

このレポートはその実践の紹介である。

3 実践にいたるまでの経緯

校長、教頭、教務課長、国語科主任、数学科主任、各学年主任による基礎学力養成委員会や教科会を重ねて、取組の概要が定まった。主な意見や内容は次のようなものであった。

(1) 第1回基礎学力養成委員会 平成22年3月15日

・SHRを利用してドリル的な反復学習をさせて、基礎学力の向上につなげる。

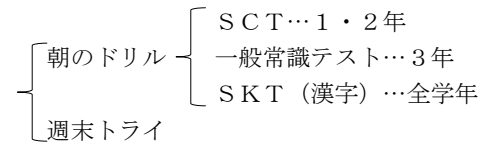
・毎朝のSHRを10分から15分に延ばし、5分間を朝ドリルの時間とする。

・学習内容は「読み書きそろばん」の内容になるが全体に意見やアイデアを求め、新年度から実施する。

(2) 数学科会 平成22年4月6日

・特定の教科・個人に負担が偏らないようにしてほしい。

- ・上位層から下位層までのすべての生徒に目的意識を持たせられる方法を考える。
 - ・時間はSHRの延長された5分間
 - ・1種類の問題を3～5回挑戦させ、徐々に得点が向上することを体験させる。
 - ・難問に挑戦させるのではなく、すべての生徒が解ける平易な問題をより早く、より正確に解かせる。
 - ・名称をSCT (Saino Calculation Training) とする。
 - ・タイマーの購入を希望する。
- (3) 第2回基礎学力養成委員会 平成22年4月13日
- ・今年度、次の2つの取組を行う。



- ・朝のドリルはSHRを5分間延長して実施する。実施日は全校朝礼や朝の読書がある日、考査中などを除く約80日間。1・2年はSKTとSCTを、3年はSKTと一般常識テストを3～5日ずつ交互に実施する。数学科はSCT(計算)を約40日間担当する。この40日は数学科の要望通り、3～5日ずつSKT(担当:国語科)と交代で行うことにしていただいた。
- ・SCTの第1回は5月6日から。
- ・週末トライは、週末に家庭学習習慣の確立を目指して週末ごとにA4用紙1枚(両面)に歴史上の人物の名言や有名な文学作品の冒頭部分などを印刷して配布し、書写したものを週明けのSHRで提出させることにしたものである。夏の高校野球前には校歌や応援歌なども織り交ぜた。

4 実践方法

実施方法は数学科に任せられたので、教科会で検討し次のように決定した。

- ① SHRで問題を配付する。
- ② タイマーを使って、3分間で問題を解く。
- ③ 担当が答えを言って、生徒は自己採点する。
- ④ 正答数を記録用紙に記入させ回収する。

始めは記録用紙とともに問題用紙も回収していたが、実施しているうちに数学科での保管は不可能であることがわかったので、生徒教材費から紙ファイルを購入し、SCT、SKT、週末トライのすべてのプリントを1冊に閉じさせることにした。

回収した記録用紙はシリーズが終わるごとに数学科でエクセルに入力し、個人別の合計点で順位を付けた。生徒数

が少ないので、成績処理については毎回1時間以内で終わらせることができています。クラス担任にはクラスごとの順位を知らせたが、生徒には順位は知らせず、学年内で上位から20%ごとにA～Eのランクに分け、記録用紙の該当欄の右下に書いて次のスタート時に確認できるようにした。途中から、Aのうち全体の10%以内(1年生14名、2年生10名)に入っている生徒は「A^o」の評価を与えるようにした。生徒は努力目標の指針として受け止めており、現時点ではうまく回っていると思う。年度当初、評価のことまで考えが至っておらず、記録用紙を準備した段階では評価の記入欄を準備していなかったため、来年度は枠を設けてスタートさせたい。

SAINO		記録用紙	
CALCULATION		科 年 番	
TRAINING		氏 名	
1 (2けた)+(2けた)		2 おつりの計算	
3 (2けた)×(2けた)		4 バザー代金	
月日	正答数	月日	正答数
その1 5/6	問	その1	問
その2 5/7	問	その2	問
その3 5/9	問	その3	問
その4	問	その4	問

5 実施内容

1 2月末段階で次の内容を実施している。

3学期には残り2シリーズが予定されており、約分と歩合算を実施することになっている。

1 (2桁)+(2桁)		40題	
(1) 16 + 45 =	(21) 11 + 65 =	(2) 87 + 80 =	(22) 86 + 29 =
(3) 39 + 78 =	(23) 26 + 73 =		

2 おつりの計算 (減法)		40題	
(1) 100 - 81 =	(21) 1000 - 44 =	(2) 100 - 65 =	(22) 1000 - 32 =
(3) 100 - 33 =	(23) 1000 - 912 =		

3 (2桁)×(2桁)		25題	
(1) $\begin{array}{r} 20 \\ \times 20 \\ \hline \end{array}$	(2) $\begin{array}{r} 30 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$	(3) $\begin{array}{r} 23 \\ \times 30 \\ \hline \end{array}$	(4) $\begin{array}{r} 92 \\ \times 80 \\ \hline \end{array}$
(5) $\begin{array}{r} 58 \\ \times 79 \\ \hline \end{array}$	(6) $\begin{array}{r} 46 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$	(7) $\begin{array}{r} 69 \\ \times 61 \\ \hline \end{array}$	(8) $\begin{array}{r} 56 \\ \times 44 \\ \hline \end{array}$
(9) $\begin{array}{r} 40 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$	(10) $\begin{array}{r} 76 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$		

4 バザー代金		20題			
	購 入 数			合 計 数	代 金
	うどん 1杯250円	ちらし 1パック250円	いなり 1パック250円		
(例)	1	2	3	6	1500 円
(1)	1	0	0		円
(2)	0	1	3		円
(3)	2	2	5		円

5 時間の計算		30題	
(1) 10 : 10	の 0 時間 30 分後は	:	
(2) 6 : 00	の 5 時間 30 分後は	:	
(3) 2 : 10	の 0 時間 30 分後は	:	
(4) 3 : 50	の 0 時間 30 分後は	:	

6 虫食い算		30題	
(1) 4 + <input type="text"/> = 6	(21) 9 + <input type="text"/> + 4 = 16	(2) <input type="text"/> + 3 = 11	(22) 4 + <input type="text"/> - 5 = 0
(3) <input type="text"/> + 3 = 9	(23) <input type="text"/> - 9 + 2 = 2		

5分間という限られた時間の中での実施であるので、問題作成に当たっては、

- ・徐々に難度があがるようにして、始めの方の問題は、解きやすくなるよう配慮する。例えば、5時間の計算では始めの方は10分刻みで出題し、5分刻み、1分刻みというように少しずつ難度を上げた。
- ・エクセルのrandbetween関数を利用して、同じシリーズの2回目以降の問題については労力を軽減して問題を作れるようにする。

などの工夫をした。また、答え合わせにできるだけ時間がかからないような出題を心がけた。

6 まとめ

ほとんどの生徒は真剣に取り組んでおり、同じシリーズの問題で徐々に得点が向上している。上位層の生徒は正答数やタイムを目標とし、下位層の生徒は、多少時間がかかっても解けるという感覚を得られるので、「すべての生徒が解ける平易な問題をより早く、より正確に解かせる」とした方針は正しかったと思う。生徒の反応も今日は何問できたとか、早くできる方法に気付いたなどおおむね前向きなものである。

また、記録用紙からは欠席の多い生徒や取組が不真面目な生徒(記録に不備がある、成績の昇降が不自然など)をピックアップすることができた。このような生徒を担当や関わりのある先生方はもちろん把握をしているが、SCTという別の側面からデータを示して指導ができるという想定外の副産物があった。その他に先生方の意見として、

- ・達成感を味わいやすく、生徒が真剣に取り組んでいる。
 - ・SHRの始めにドリルに取り組むことで頭の働いた状態で連絡事項に入れる。
 - ・限界に挑戦しようとする姿勢がみられる。
- などの肯定的な意見をいただいた。

7 今後の課題

今年度は取組の初年度ということで開始が5月になったこと、他にも学校行事などの関係もあり、年間を通しての

SCTの実施回数は40回に届かない見込みである。数学の授業の始めの時間帯や他の時間を使って、もう少し回数を増やすと今よりも効果のある取組になるのではないかと感じている。平成24年度からの新課程においては学び直しがキーワードの1つになっている。学校設定教科・科目を用意し、その中に組み込むこともあり得るという意見もあるので、関係方面との話し合いを進め、いつどのように実施するかを再検討する必要があると思う。

ただ、うまく習慣化すれば5分間での実施は可能であったと思うが、身だしなみの確認や机上の整理などで時間を使い、本来のSHRの内容を実施する時間を確保できないクラスもあったようである。クラスの実態に応じて進度や回数の相違を否定しない柔軟性のある実施を考えた方がいいかもしれない。

また、今年1年間は、その都度問題を作成してきたが、1年単位あるいはさらに長いスパンを見越して計画的に取り組む必要を感じている。できれば実生活で活用できるもの、就職試験に役立つもの、担当する我々数学科教員の負担が大きくなるもの、答え合わせの時間が短くてすむもの、データの正確性が確保されかつ意味のあるものになること、さらに3年間継続して行われ、データの蓄積が生徒個人にとっても我々指導する側にとっても有益なものであることなど、周囲からはそれぞれの立場での要望が寄せられる。そのすべてに応えることはほぼ不可能であるが、周囲の声に謙虚に耳を傾け、充実した取組にしていきたい。

8 おわりに

機会を得て11月に広島で開催された中国・四国算数・数学教育研究大会に参加させていただいた。20本の発表のうち2本が計算力向上を目指す取組に関する内容で、現在の私たちの取組に大きな示唆を与えてくれるものであった。また、他校の取組に触れて自分たちだけが困難にぶつかっているのではなく、他県の多くの先生方が同じ苦しみに立ち向かっていることを知って大いに励まされた。

SCTを続けてきて、明確に生徒の基礎学力が向上したと言えるデータはないし、高校での学習内容に直接好影響を及ぼしているかどうか定かではない。しかし、徐々にではあるが学びに対する姿勢に変化が見えているのも事実である。何もしないよりは前進できていると信じてこれからも微力を尽くしていきたい。