

## iPad及びMoodleシステムの活用と実践による、漢字学習の意識・能力向上を目指して

学校法人 長崎日本大学学園（長崎日本大学中学高等学校）教諭 今井 慎一郎

### 研究成果要約

#### 1. 研究活動の概要

タブレット型PCであるiPadや、インターネットを用いたMoodleという学習用システムを用いた漢字学習・漢字検定対策を実践する。従来とは違った情報機器を用いた学習環境を提供することで、生徒たちがより意欲的に学習活動を行い、知識や能力に伸長が見られることを期待した研究活動である。

#### 2. 研究成果の概要

年間を通して実施したiPadでの学習は、グラフにより可視化することで、どの級においても得点が上昇していることを生徒自らが認識できる結果となった。また、他学年と比較するために中学校一斉で行った「校内漢字検定」についても、研究対象となった2学年の分野別成績において特筆すべき成果を見ることができた。

校外における全国的な学力テストにおいても、研究の実施前と実施後での成績変動がはっきり表れており、研究活動の成果が国語の成績全体を押し上げるものとなっていることがわかる。

一方、生徒自身が研究成果をどのように感じているかについては、生徒アンケートを実施することで把握に努めた。漢字の学習に対して、意欲や関心が今まで以上に増し、実際に数値が上昇していくことを成功体験として重ねた結果、漢字の力としても身につけているという達成感を得ることができたようである。

#### 3. 成果活用について

iPadの漢字検定学習アプリについては、学校法人で購入し、生徒への利用提供が常に可能になっている。そのため、他学年や高等学校の生徒にも有効に活用することができる。より発展的に漢字学習の気運が高まることが期待できる。

インターネット上の学習環境であるMoodleについても、全校生徒が生徒IDを所持しており、いつでもログインできる体制が整備できた。したがって、中学2年生のために開発した学習コンテンツの利用を全校生徒にまで拡大させ、漢字検定に対し学校を挙げての学習活動や合格支援に結び付ける活用法へと発展させたい。

#### 4. 今後の研究課題

大きく分けて、①汎用性・②多種性・③関連性・④継続性などのポイントが課題として挙げられる。

- ・今回の研究をいかに汎用性の高い、より多くの生徒が有意義に利用できる学習材へと進化させていくか。
- ・生徒が利用できる学習コンテンツ（問題）の種類をいかに増やし、様々な生徒のニーズに応えられる充実度を確保するか。
- ・情報機器と従来型の紙媒体での漢字学習を、いかに関連付けて理想的な学習法に高めていくか。
- ・単年度、数年間の活動で終わることなく、いかに継続的に研究活動を推進して漢字能力の伸長や検定合格率の向上に寄与していけるか。

などである。これらを踏まえて、更に充実した研究活動を助成終了後も推進していきたい。

## 研究成果報告

### 1. はじめに

近年、ICT教育やe-learningと称される、情報機器を用いた教育の推進が叫ばれて久しい。そんな中で、本校でも英語科が「長崎県輝く私学支援事業」の採択を受け、iPadの導入やインターネットを利用した学習用オープンソースであるMoodle（ムードル）運営の環境を整えつつある。それらの先行研究に触発され、国語科としても何かしら有効活用できる方法はないかと思案していた。幾つかの構想のうち、一番現実的かつ有効であると考えられたのが中学生の漢字学習、特に漢字検定の対策支援であった。本助成事業は、文字通り、本校に「渡りに船」とも言うべきタイミングでもたらされた、新たな学習環境構築の契機であると考え申請するに至った。

本論においては、表題の研究テーマに則ってiPad及びMoodleを活用した漢字学習をどのように進めていったのかを報告する。併せて、学習の実践を通して確認できた成果と課題について、考察を加えることとしたい。

### 2. 本校（長崎日本大学中学校）の現状

長崎日本大学中学校は、日本大学の準付属高校として昭和42年に設立された高等学校から遅れること24年、平成3年に創立した中学校である。平成14年度より中高一貫校として現在の教育組織となり、6ヶ年教育を展開している。

周辺地域に全国区で知名度の高い進学校があることに加えて、公立の中高一貫校が複数設置されたことも影響し、学力の上位層が入学してくる割合は多いとは言い難い。一方で、面倒見の良い学校を目指し教職員が努力を重ねている姿勢が評価され、現状はともかく、ご子息の伸び幅を最大限に活かす教育に期待して預けていただく傾向が強まっている。結果として入学時点での学力・学習習慣は、非常に縦長の分布となる。そのため、全体のボトムアップは当然のことながら、個々の状況に応じた適切な学習支援が求められる。そして中学1、2年次といった早い段階において、学習習慣やモチベーションを向上させるべく試行錯誤を重ね、進学校に相応しい学習集団としての質的成長を促していくことも欠かせない。このような創意工夫を重ねることにより、高校課程に進級してからも学力を伸ばさせ続け、国公立大学医学部医学科などの進路実現をコンスタントに果たしている。

漢字検定については、第1回（6月実施）を中学生の全員受検対象回とし、学校を挙げて取り組んでいる。本校では2学期に英語検定、3学期に数学検定について同様の位置付けで指導を行うため、漢字検定の第2、3回については希望者を募って受検ができる環境を提供している。年々、合格率も上昇の一途を辿り、平成24年度は全20,904団体の中で奨励賞を受賞させていただいた。

### 3. 仮説・期待する成果目標

前述の状況を鑑みた時に、既存の問題集・テキストに限定せず、タブレット型PCを学習アイテムとして導入することで、学習者の意欲を喚起し能力定着の一助としての役割を果たすのではないかと考えた。教室内で習得能力別の一斉学習を行えることで、様々な学力層の生徒が効率良く漢字学習を進められるという効果も狙いとしている。同時に、家庭での学習においては、インターネット環境を利用して漢字学習ができるようにコンテンツ（学習材）を開発して、課題（指示課題＋自由課題）とする。プリント・問題集などによる従来型の学習材に比べて、場所・時間・範囲・速度・分量などに格段の自由度があることを実感させることで、漢字の学習に対する抵抗が減少すると考えている。

iPadを用いた全体学習の中で個々に弱点を把握し、自由度の高いMoodleシステムで重点的に補強を図る。更に、その成果を再度iPadを活用して再確認する。そんな、理想的なルーティン・ワークに基づく本校独自の漢字学習体制を確立したい。最終的には、この学習環境を本校の中学・高校に所属する全ての生徒に広く波及・普及させられるプログラムとすることを目標としている。ぜひ、単学年・単年度の活動で終始しない取り組みにしたい。

まずは、試験的に導入する現中学2年生に意識面・意欲面の変化が表れ、目に見える何らかの成果が表れることを期待したい。生徒自らが認識でき成功体験として実感できる効果が何よりも反復学習や上級受検への動機付けとなるからである。

### 4. 研究・調査の対象

長崎日本大学中学校 2年A組・2年B組 生徒 計57名（男子35名/女子22名）

\*学習効果を確認する目的で、「校内検定」に関しては1学年、3学年の生徒も全員受検とした。（詳細は後述）

### 5. iPadを用いた学習活動

#### 5.1 iPad用APP（アプリ）「漢検〇級に挑戦」シリーズの採用

iPadでの漢検学習を実施するにあたり、イマジニア株式会社が開発している「漢検〇級に挑戦」シリーズ（図1～図6）を採用することとした。このアプリを採用した理由は幾つか挙げられるが、

- 1) 過去問26回分、約3000問という充実した収録問題数（図2）
- 2) 漢字検定との出題形式の類似性（図3）
- 3) 書き取り問題に対応した手書き入力方式の採用（図4・図5）
- 4) 設問分野ごとに表示される採点結果・ランク表記（図6）

などが主な理由である。長期的な使用に耐え、しかも実践的な機能に長けていることから、本研究の意図を十分に汲んだソフトであると判断した。

音声が出てゲーム感覚で解けることや「それでは、はじめ！」のアナウンスとともに、問題用紙の四隅が破れていくリアルさには、生徒も強く興味を示し、導入初回は興奮に包まれた。

1台のiPadに5級・4級・3級・準2級・2級の計5種類をダウンロードした。これによって



図1 トップ画面



図2 収録問題の選択画面



図3 試験本番を忠実に再現した画面

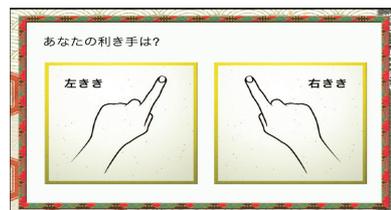


図4 各自の利き手 登録画面



図5 筆者による手書き入力例



図6 各分野ごとのランク表示

iPadの分別が必要なくなり、どれが生徒に渡った場合にも、生徒が自らの級を選択し取り組むことが可能になった。

ダウンロードに関しては、購入の際に1つのアカウントや1枚のクレジットカードで同一のアプリを購入する数量の規制があることが問題点として浮上した。アップル社の佐藤氏（既に英語科の活動で本校をご担当いただいている）より、Apple Volume Purchase Programというプログラムを紹介していただき、これに参加することで教育機関における数十台単位での一括購入が可能となった。結果、40台の準備が整った。

## 5.2 APP (アプリ) の活用方法

原則として月に2回、授業または講座の時間を利用して、クラス単位で一斉に利用した。

(＊講座……本校で放課後や長期休業期間を利用して設置している、学習指導の時間)

当然のことながら、国語における学習領域は多岐に及んでいる。加えて答案作成能力の向上や全国模試の過去問演習など、進学校として必要な教科指導をないがしろにはできない。また、新しいもの好きな反面、飽きやすい生徒の気質も考慮する必要があった。よって、月に2回という設定は、指導者にとっても生徒にとっても、無理のない形で(かつやっつけ仕事にならずに)活動することに充てられる最適な時間であった。初回は操作方法の確認が必要であったこともあり、夏(7月)の講座時間を60分フルに活用して実施した(図7)。

さすがに中学生は順応するスピードも速く、2回目からは大



図7 アプリに挑戦する生徒

変スムーズに学習することができるようになった。おかげで、通常45分で設定している本校の授業時間内でも有効に実施でき、7月～3月の期間で計15回実施した。2～3割の生徒たちが、もっと解きたいと放課後などにiPadの貸し出しを複数回希望してきたが、全体学習ではないため合計数には含んでいない。



図8 結果に喜ぶ生徒



図9 満点のSランク

アンケートの結果については後にも述べるが、検定本番と同様の臨場感や採点結果がすぐにランク化して表示される楽しみもあり、生徒の取り組み方は真剣そのものであった(図8・図9)。

毎回、このアプリを使用した学習を行う際に、集計用紙(図10)を級別に配付し、最後の総合成績を記入させるとともに、各分野において気づいたことや反省をできるだけ丁寧に記載するよう指示した(図11・図12)。合格点に対してあと何点不足しているか、そしてどの分野でそれを補っていくかなど、合格に向け、その都度課題を明確にさせることを意識した。



図11 集計用紙の記入

苦手分野を自覚することは次のMoodleでの学習につながる重要なポイントであり、ここは力点を置いて強く徹底を促した。

で漢字検定に挑戦!

平成 26 年 3 月 12 日(水)

準 2 級 用

(2) 年 (B) 組 氏名 ( )

分野	配点	得点	一言コメント(気づき)
一 読み	1点×30	29 / 30点	第四より不明なものが多かった。
二 部首	1点×10	8 / 10点	知らない部首がある。おぼろげなところがあった。
三 同音・同訓異字	2点×15	30 / 30点	満点であった。
四 熟語の構成	2点×10	12 / 20点	漢字の意味がわからなかった。
五 漢字識別	2点×5	4 / 10点	あてはまるものがわからなかった。漢字の意味がわからなかった。
六 対義語・類義語	2点×10	2 / 20点	対義語・類義語がわからなかった。漢字の意味がわからなかった。
七 漢字と送りがな	2点×5	2 / 10点	送り仮名の書き忘れがあった。
八 四字熟語	2点×10	1 / 20点	四字熟語は和訳する時に、漢字の意味がわからなかった。
九 誤字訂正	2点×5	4 / 10点	ひらがなで訂正するものがあった。漢字の意味がわからなかった。
十 書き取り	2点×20	28 / 40点	漢字をど忘れして、あとあととちがった。あとで反省したので、もっと漢字を覚えていきたい。
総合成績		132 / 200点	

図10 アプリによる学習の集計用紙

分野	配点	得点	一言コメント(気づき)
一 読み	1点×30	22 / 30点	横点線が35%以内で、2%は3%かえない
二 同音・同訓異字	2点×15	16 / 30点	降臨と降臨とがわからなかった。
三 漢字識別	2点×5	10 / 10点	この調子
四 熟語の構成	2点×10	18 / 20点	紅(間)護符をわからなかった。
五 部首	1点×10	9 / 10点	恭の部首は小です。

図12 誤答の掌握

### 5.3 APP (アプリ) を活用したグループ学習の試み

個々の学習材として利用してきたアプリ「漢検〇級に挑戦」を、学級の集団学習に応用する試みに「チーム対抗漢検大会」を開催した(図13)。

5人1チームを編成し、1人2分野ずつを担当。1台のiPadを交代で使用し、時間内に解答を仕上げ総得点を競った。

個々に得意な分野が異なるため、男女がチーム内で相談を深める場面が目立ち、学級の親睦や帰属意識を高める副次的な効果も得られた。準2級の問題を使用したのが、複数のチームが150点以上となる大接戦となり、大いに盛り上がった（図14）。



図13 チーム対抗戦の様子



図14 159点で優勝したチーム

#### 5.4 アンケートに見る、APP（アプリ）に対する生徒からの評価

本事業のまとめとして、生徒対象のアンケートを実施した（巻末に資料Aとして添付）。ここでは、iPadを利用した学習に関連した質問項目について、その集計結果をまとめておくこととする。

##### 5.4.1 有効性の評価（表1）

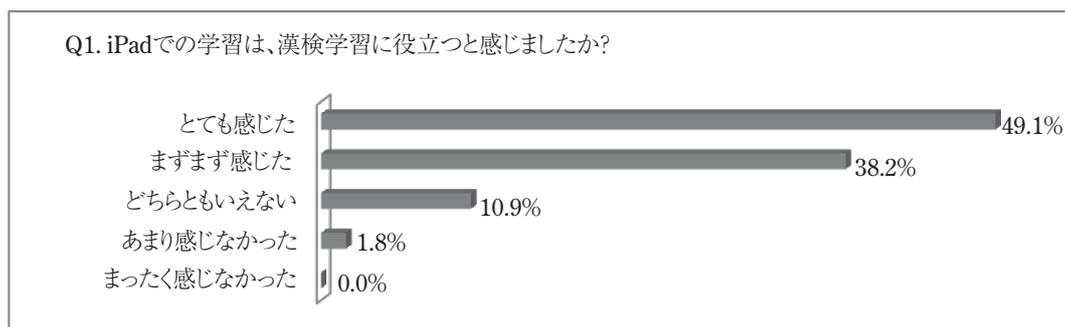


表1 iPadの有効性について

（主な回答理由 「とても感じた」「まずまず感じた」と答えた生徒）

- ・ 普段と違う感覚で楽しくできたから
- ・ ゲーム感覚で楽しめるから
- ・ 楽しく学習できるので良いと思ったから
- ・ iPadを使えるという楽しさで面倒な勉強も楽しくできたから
- ・ 家ではできない方法なので嬉しかったから
- ・ 普通に漢検を解くよりも楽しかったから
- ・ 漢検のことをしっかり意識して、楽しく学べるから
- ・ テストや検定に実際に出て役立ったから
- ・ 実際に漢検に出た問題があったから
- ・ 本当に問題に出たから
- ・ いつでも漢検を受けられるから
- ・ 過去問がランダムに出て幅広く漢検の勉強ができるから
- ・ ゲーム感覚でたくさん演習ができるから
- ・ 楽しく漢字を覚えることができたから
- ・ 解いていて楽しくやる気がわいたから
- ・ プリント学習よりも意欲が高まるから
- ・ ランクが表示されるのでやる気が出た
- ・ 本番と同じ形式で慣れることができたから
- ・ 本番と同じようで、真剣に考えられたから
- ・ 本番のような形で本格的だったから

- ・ 本当に書いたりできるのでやりやすかったから
- ・ 操作が簡単で良かったから
- ・ 画面が見やすく解きやすかったから
- ・ その場ですぐ採点結果がわかるから
- ・ すぐに手元でできていろんな問題に取り組めるから
- ・ すぐに答えが確認できるから
- ・ 慣れてくるとスピーディーにできるし、簡単にできるから
- ・ 過去問を簡単に受験でき、結果もすぐわかるから
- ・ すぐに採点結果が出て弱点わかるから
- ・ その場で採点結果が出て、どこが間違っただのかわかるから
- ・ 最初に比べて点数が上がってきたから
- ・ 自分の実力測定が日々できるから
- ・ 点数が最初に比べて上がったことが実感できたから
- ・ 実際に合格することができたから
- ・ 苦手な漢字などを記憶してくれ、後で練習できるから
- ・ 自分の苦手分野がわかったから
- ・ 去年に比べ練習の時間が増えたので合格点に達することができた
- ・ iPadでの学習をはじめたから、漢検対策の点数が上がったから

(主な回答理由 「どちらともいえない」「あまり感じなかった」と答えた生徒)

- ・ 鉛筆で紙に過去問を解くのと何も変わらないから
- ・ 紙面とどちらでも良いと思ったから
- ・ あまり使えないところがあったから
- ・ 誤作動が多かったから
- ・ 手書きでできるため本格的だが、予測変換で答えがわかってしまうから
- ・ 答えと似たような字を書けば、右に出てきて答えがわかってしまうから
- ・ 検定前の練習としてはとても良いが、問題の復習はしづらかったから
- ・ 実際に鉛筆を持って漢字を書く習慣が身につかないから

9割近くの生徒が、iPadでの学習の有効性を認める回答をした。このことから、年度を通しての活動が一定の成果を残したことがわかり安堵できる結果となった。肯定的な意見は大別すると、①楽しく勉強ができるツールだと実感していること ②検定本番を疑似体験できる、クオリティーの高さに魅力を感じていること ③操作の快適さが、学習の徒労感を紛らわせていること ④合否判定が即座に出て現状把握がスムーズであること ⑤実際に漢字力・漢検適応力に直結していると実感できていること などに分類できる。これらの結果は、具体的な項

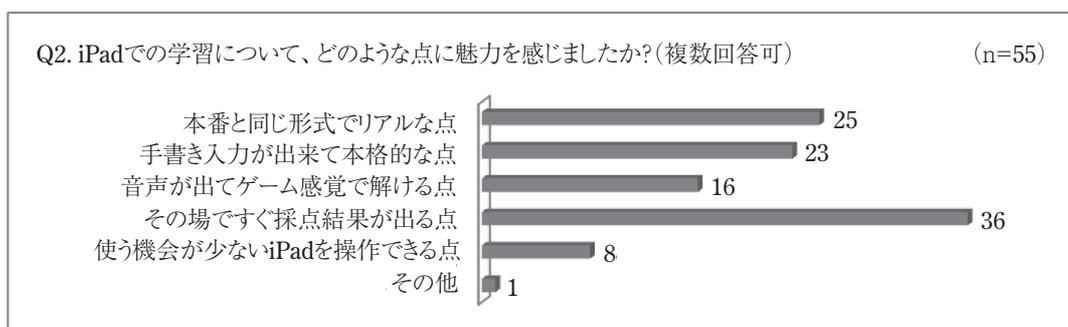


表2 iPad学習の魅力

目として質問を起こしたQ2でも確認することができた(表2)。

一方で、Q1で「どちらともいえない」「あまり感じなかった」と回答した生徒からは、①コンピューターからの補助機能が、知識の定着度を確認する際にかえって妨げになるのではという懸念 ②漢字学習である以上、紙面(ここでは問題集・テキストを指す)と鉛筆を使って「書く」という作業が重要であるという認識 等々が窺えた。学習意欲が高い生徒ほど、有効ではあるもののそれだけでは不十分であるとの自覚を持ってiPadの活用に臨んでいた姿勢が確認できた。否定的な回答とはいえ、前向きな姿勢がゆえの気づきであると評価したい。また、「使えないところ」「誤作動」などのアプリ利用上の不具合については、Q3で掌握することができた(詳報は次項)。

#### 5.4.2 APP活用上の課題

15回×50人で換算しても、アプリを750回起動した計算となる。その膨大な活動量の中で、1割強の生徒が何らかの不具合があったと報告した(表3)。主な症状はアンケートを抽出した下記の通りである。この件に関してはイマジニア株式会社の開発担当者に報告をした。

Q3. APPを操作していてバグ(エラー)を起こしたり、困ったことはないですか?

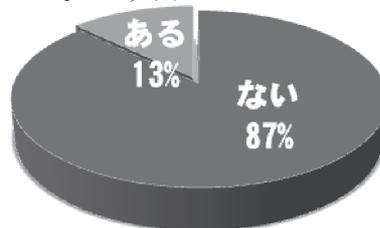


表3 アプリの不具合

#### (主なエラーの状態)

- ・入力したい字を手書きしても、なかなか読みとってくれず時間がかかった
- ・中間成績が出ないで、完了したのに「全て解くように」と表示された
- ・いきなりメニュー画面に戻り、最初から解く羽目になった
- ・操作していた時に突然ホーム画面に戻った
- ・30問のはずの分野が50題表示、出題された
- ・採点画面が動かなくなった
- ・自動で採点されずに結果が出なかった
- ・(エラーではないが) ランダム機能で同じ漢字が2分野で出題され、答えがばれていた

#### 5.4.3 従来の学習材との比較(表4)

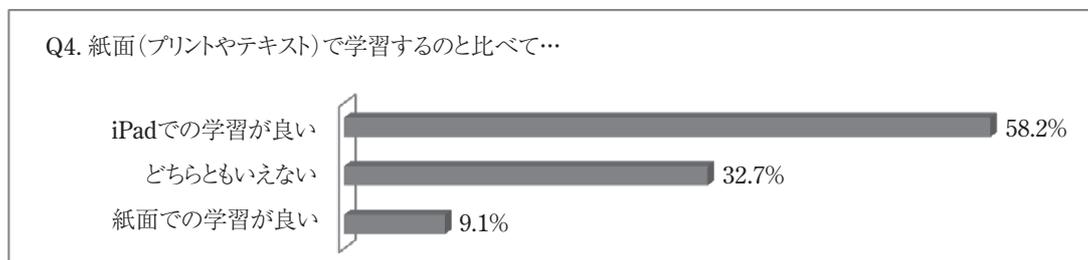


表4 他の教材との比較

この質問項目の「どちらともいえない」については、生徒の真意をしっかりと汲み取る必要があるだろう。Q1~Q3の回答状況を見る限り、「iPadの学習が効果的であることに異論はないものの、それに依存するだけでは漢検対策や漢字学習としては不十分だろう」と理解している生徒層が、この回答に集中しているように思われる。反対に6割近くの生徒の中に、iPadの学

習だけしていた方が楽しいし簡単で良い、と安易に考えている生徒が一定層含まれている可能性が高いことも、指導者として留意しておかねばなるまい。

## 6. Moodleを用いた学習活動

### 6.1 Moodleとは

Moodleは、インターネットを活用して学習運営・学習管理ができるオープンソースの1つとして、世界中で広く利用されているシステムである。日本 Moodle 協会（Moodle Association of Japan - Moodle Moot Japan）という組織があり、日本国内においても積極的に活用が進められている。本校では、「1. はじめに」の項で触れたように、英語科の先行事業を契機に導入され、その利用範囲を拡大している中途段階である。セキュリティー保守やサーバーの管理の問題など、中学校や高校で運用するには負担が大きいこともあり、外部機関にシステム運営を委託することで、その機能を維持している。

### 6.2 Moodleの実用

Moodleでの学習には、まずログインを完了し、所定のコースにアクセスする必要がある（図15）。本校では、英語科が導入した時点で、既に生徒の管理番号をアレンジしユーザ名を作成してあったため、全ての生徒が各家庭でスムーズにログインできた。

本校のMoodleでは、自分が所属するコース（例えば六年制コースというのは中高一貫のコースを指す）や学年ごとにアクセスが可能な部分と、本校の生徒であれば誰でも自由にアクセスできる「全校生徒対象コンテンツ」の部分から構築されている（図16）。今回は、学習材の開発成果を最終的に全校生徒に還元したいと思案していることから、後者に漢検対策用のコースを創設した（図17）。

次画面では2級から5級まで、各自が学習したい級をクリックすることで問題画面に移ることができる（図18）。

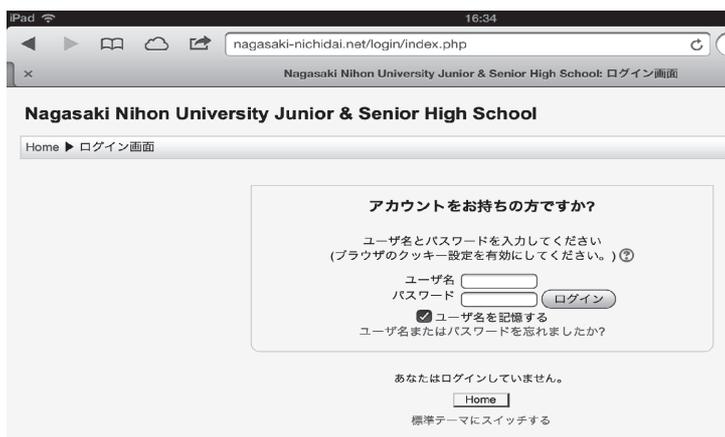


図15 Moodleのログイン画面

図16 Moodleのコース組織



図17 拡大図



図18 検定級の選択画面

### 6.3 Moodleで利用できる学習コンテンツの開発

Moodleを活用して学習するためには、指導者による学習コンテンツ（小テストなど）の開発が必要となる。

今回は、「漢検分野別問題集2～5級」「漢検平成24年度過去問題集2～5級」（ともに日本漢字能力検定協会発行）を参考にしてテスト問題を作成した。

- ・ 漢字の読み
- ・ 熟語の構成（理解）
- ・ 対義語・類義語
- ・ 送りがな
- ・ 同音&同訓異字
- ・ 四字熟語
- ・ 漢字の部首
- ・ 過去問抜粋（書き取りを除く）

の8分野に分けて構成し、それぞれ生徒が1回の学習活動で消化しやすい分量を考慮し、ナンバリングをして小分けしてある（図19）。

テストでは記述問題をはじめ、組み合わせ問題・多肢選択問題など、複数の作成方式が自由に選べる。そのため、解答のしやすさ・わかりやすさなどを考えて、分野・問題別に用いるテスト方式を変えるなどの工夫を凝らし作成にあたった（図20・図21・図22）。

作問で一番難航したのが「部首」問題の作成である。生徒に部首を指摘させたくても、コンピューターでの入力可能な部首（彡など）とそうでない部首（くさかんむりなど）があり、



図19 分野別の問題選択画面

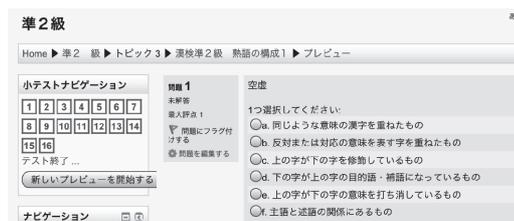


図20 問題の実例（多肢選択問題）



### 6.5.2 アイテム分析による「難問コーナー」設置

Moodle機能の長所の1つに「学習管理の便利さ」がある。代表的なものが「アイテム分析 (Moodleの新しいバージョンでは統計と呼ばれている)」である。生徒が送信するたびに、解答情報が更新され、指導者側はボタン1つで確認することができる (図27)。次頁に示した図は画面の下部を削除しているが、ここにはグラフも同時に表示される。この機能中の「ファシリティ指標」という数値が、Moodleではいわゆる正答率を示している。この値を見ることで、正答できている生徒が少ない難問や、誤答として集中している解答などが一目で確認できる。

その利点と、既存の問題同士を自由に組み合わせ・合成できるテストの融通性を活かし「難問コーナー (図28)」を設置した。これに取り組ませることにより学習の更なる補強を図ることができた。2級・準2級など、上級取得を目指している生徒ほどアクセス回数が多いという興味深い結果も抽出することができた。



図26 パスワードの設定画面



図27 アイテム分析 (統計) の確認画面

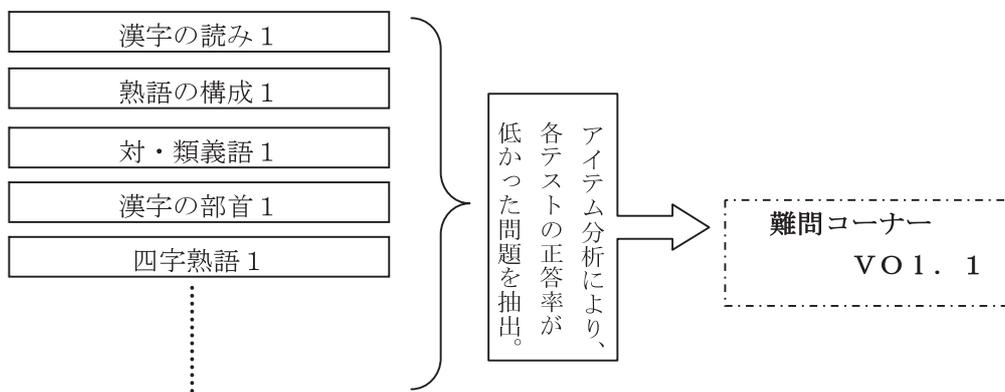


図28 難問コーナーのイメージ

### 6.6 アンケートに見る、Moodleシステムに対する生徒からの評価

本事業のまとめとして、生徒対象のアンケートを実施した。(資料Aとして添付) ここではMoodleを利用した学習に関連した質問項目について、その集計結果をまとめておくこととする。

### 6.6.1 使用媒体について (表5)

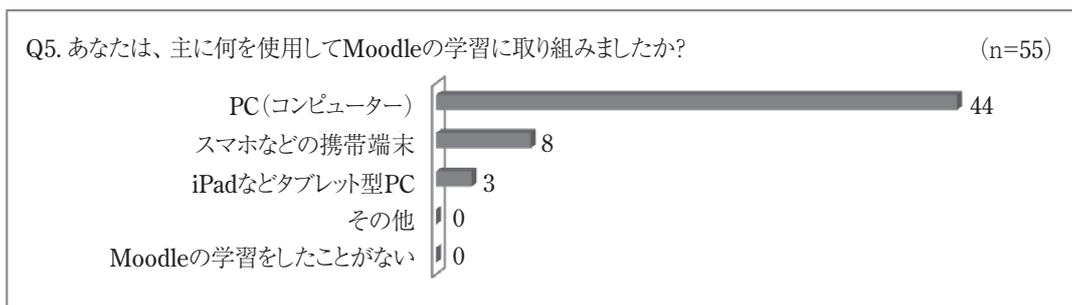


表5 使用媒体の調査結果

今回の対象となる中学2学年は、全家庭に何らかの手段でインターネット環境が整備されていた。その点、学習指導が非常に容易であった。実施前には、フィルタリングなどの設定でインターネットの使用を制限している家庭も存在した。必要に応じて電話連絡や文面での趣旨説明を行い、Moodleにログインするための特定のアドレスには接続を許可する設定変更をしてもらった。各家庭の協力的な姿勢にも、本事業は大いに助けられたと言ってよい。また、筆者は基本的に職員室や自宅のPCで作問や分析をすることが多い。一方、表5の結果を見ると、5分の1の生徒は携帯電話やiPadなどのタブレット型PCを利用していることがわかった。携帯端末の代表的な存在である「iPhone」の場合、画面の大きさは7.6cm×5.2cm(縦長)で、若干大きい「iPad」でも19.8cm×14.7cmである。ピンチアウト機能(2本の指を画面上で押し広げることで画面を拡大させる機能)はあるとはいえ、実際触ってみると操作しにくい感覚が否めず、選択問題でミスクリックを誘発する原因ともなっていることがわかった。作問構成や問題のレイアウトにおいて、問題の質と合わせて「見やすさ」「使いやすさ」を十分に考慮する必要があることが、本調査項目において浮き彫りとなった。

### 6.6.2 有効性の評価 (表6・表7)

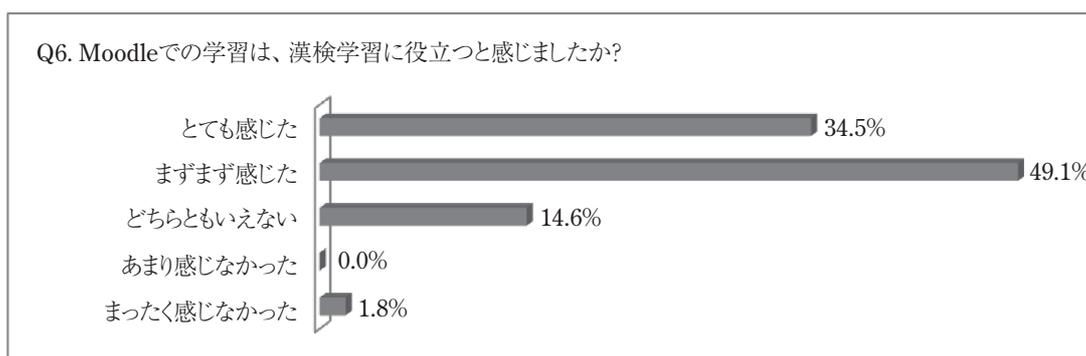


表6 Moodleの有効性について

(主な回答理由 「とても感じた」「まずまず感じた」と答えた生徒)

- ・気軽にできるから
- ・手軽さを感じたから
- ・読み方や選択問題などの練習に向いていると感じたから
- ・クリック1つで手軽に解けるから
- ・勉強というイメージが少なく気軽に取り組めるから
- ・効率がいいと思ったから

- ・手軽に少ない時間で解くことができるようになったから
- ・簡単にできるから
- ・毎日、少しの時間でできるから
- ・ゲーム感覚で楽しめるから
- ・楽しく漢字を覚えられたから
- ・手軽にできるし、しやすいから
- ・分野ごとに分かれていて、しやすかったから
- ・楽しく勉強できるから
- ・実際の検定よりも大量の問題を解くことができトレーニングになったから
- ・練習になるから
- ・問題集がなくても勉強になるから
- ・テストや検定に実際に出て役立ったから
- ・点数UPにつながるという実感が持てたから
- ・Moodleをした後にiPadですると、合計が30点くらい上がったから
- ・本番よりも問題の量が豊富で十分な対策ができたから
- ・漢検の過去問で高得点が取れたから
- ・すぐに結果が出るから
- ・どこを、どれ位間違えたのかすぐわかるから
- ・出来具合に応じて自分のレベルがフィードバックでわかるから
- ・すぐに評価をもらえて勉強の不足度合いがわかるから
- ・何回も解くことができるから
- ・苦勞しているところを何回も学習できるから
- ・簡単に何度も解き直すことができるから
- ・終わってすぐに間違いに気づき、解き直すことができるから
- ・自分の家で、好きな時間に何回もできるから
- ・自由な時間に、何度も解くことができるから
- ・他の勉強はなかなか続かないけどMoodleはだいたい毎日できたから
- ・自分のやりたい時にいつでもできるから
- ・どこでもできた（移動中・旅行中など）から
- ・今井先生が頑張っているのを想像して頑張れたから
- ・タイピングの練習にもなったから

(主な回答理由 「どちらともいえない」「あまり感じなかった」と答えた生徒)

- ・紙面とどちらでも良いと思ったから
- ・書き取りができないので困ったから
- ・選択肢の問題が多いから
- ・書くという作業が皆無だったから
- ・紙での学習の方が良いと考えることも多々あったから
- ・ただ入力するだけだから
- ・とても役立つが、実際に字を書かない点がマイナス面だと感じたから
- ・自分はスマホなのでやりづらく、間違えて送信したりしたから

iPadの有効性と同様に、かなりの割合の生徒が役立つものと理解してくれていた。主な理由としても、①楽しく勉強ができるツールだと実感していること ②操作の快適さが、学習の徒勞感を紛らわせていること ③合否判定が即座に出て現状把握がスムーズであること ④実際に漢字力・漢検適応力に直結していると実感できていること などについてはiPadでの学習との共通点として見出すことができた。

一方、Moodleならではの利点としては、反復学習が容易にできることを挙げる生徒が多く、

前述のような機能を応用した学習などを通して「繰り返し、かつ確実に覚えることを意識して学習することの大切さ」を理解してくれたものと嬉しく感じた。また、「いつでも・どこでも」利用が可能であるという利便性も、実感として感じたようである。実際、家族旅行の時ホテルで解いたとか、部活の遠征の移動中に解いたなどの声を聞くことがあり、学習が寸断されにくい効果があることが確認できた。以上の点に関しては、Q7の回答状況を見ても的を射た指摘であることがある程度立証できる。

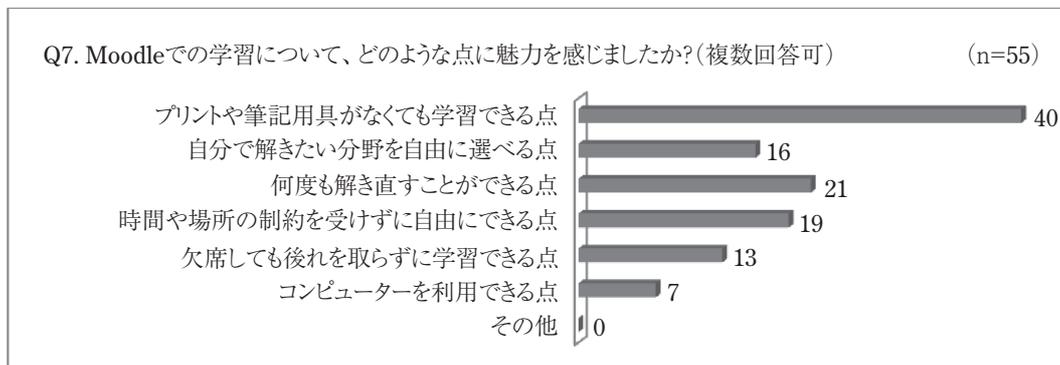


表7 Moodle学習の魅力

「欠席しても後れを取らずに学習できる」ことに魅力を感じた生徒が、23.6%に相当する人数いたことは注目に値する。実際、病気で欠席した生徒なども、体調の快復を待ってログインしている状況が履歴から確認されている。また、様々な理由により長期の欠席を余儀なくされた生徒についても、年間を継続して不定期・複数回のアクセスがあった。欠席者に対するフォローとして、紙媒体では困難な「配付→回収→状況把握」のプロセスが、Moodleを活用すれば電子上で行えるという強みは今後の学習指導の方向性を考える上で大きな手掛かりとなった。余談となるが、Moodleの機能の1つである「フォーラム」は、いわゆるメール的な性質も内包している。これにより、単純に学習させるだけでなく指導者からの連絡事項やメッセージも確実に届けることができ、欠席した生徒との相互のコミュニケーションに頻度と確実性を加味することができた。

表6に戻り、16.4%の「どちらともいえない」「まったく感じなかった」の回答要因を、生徒の意見をもとに検証した。予想通り、生徒が指摘したのは、コンピューターでは「書く作業」ができないという決定的なマイナス面であった。覚えた、理解したというような実感は、Moodle学習の反復学習でも持てるし、後述するように成果にも結び付いている。しかしながら、学習を通して「書けるようになった」と効果を感じ取ることは難しい。その辺りの素直な意見が寄せられたものと判断したい。

## 6.6.3 コンテンツについての生徒の反応 (表8)

Q8. Moodleのテスト問題について教えてください。\*難易度ではなく操作性についての質問です。( )は回答数

【操作しやすかった分野・問題】		【操作しにくかった分野・問題】	
第1位	漢字の読み (35)	第1位	漢字の部首 (28)
第2位	漢字の部首 (14)	第2位	四字熟語 (10)
第3位	同音・同訓異字 (13)	第3位	対義語・類義語 (8)

表8 分野別設問の操作性について

Q8では、様々な問題タイプに触れた生徒からの声として、解きやすく感じた分野・問題と、解きにくく感じた分野・問題を尋ねた。それぞれの生徒からの回答が多かった上位3項目を取り上げると、上記のような結果となった。

「漢字の読み」については、ひらがなでの直接入力であったためこれが一番容易な解答方法であったことは想像に難くない。「漢字の部首」については、長短真つ二つに意見が分裂する、興味深い結果となった。このコンテンツは、6.3の項で述べたようにPDFファイルを活用した解答形式とした。このことを、答えることが簡単になったと感じたか、面倒な作業が増えて見にくくなったと感じたかによって回答が左右していることが窺える。年度途中でも、後者の声が聞かれたため別紙で一覧表を配布するなどの工夫をした。継続して、理想的な作問方法を模索する必要がある分野といえよう。

「四字熟語」「対義語・類義語」に関しては、四字中一文字の穴埋め式問題や、対(類)義語を語群から選ぶ選択式問題がかなりの割合を占めている。そのため、著しく操作しにくいとは考えにくい。アンケートでも注意を促したつもりではあったが、四字熟語や対義語などの分野における難易度そのものを難しいと思っている生徒が、勘違いして回答している割合も少ないものと予想される。

## 6.6.4 従来の学習材との比較 (表9)

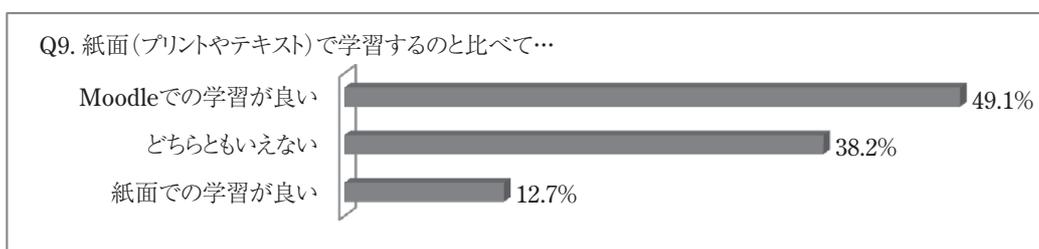


表9 他の教材との比較

iPadの同項目と比べると、「どちらともいえない」の回答が若干増えている。手書き入力の機能を活用して過去問題を網羅的に学習できる「漢検に挑戦シリーズ」に比べると、書き取りに関する問題を構成できないMoodleに物足りなさを感じる生徒がいるのも無理はない。また、コンピューターの起動時間やログイン・コースの展開など、実際にテスト画面に辿り着くまでのプロセスを億劫に感じている生徒もいるものと推測される。

ただ、「どちらともいえない」は「どちらも良い」を包括した回答であることは既に述べた通りであり、苦勞してコンテンツ作成にあたった価値はそれなりにあったと感じている。アンケートを見ても指導者の勞をねぎらうコメントも多く寄せられており、この事業が生徒たちによって支えられているものであることを改めて実感するところとなった。

## 7. 成果の検証

### 7.1 iPad 学習の年間成績推移

「5. iPad を用いた学習活動」の項で述べた iPad における年間 15 回の演習結果をまとめ、データを収集した。統計の結果を表 10 に、基礎資料となる各人・各回の数値を巻末資料 B として以下に示す。7 月の実施以後、その都度多少の変動はあるものの、級ごとに成績が上昇していったことがわかる。生徒も回を重ねるごとに自分なりに目標設定をして臨むようになり、事前に iPad の演習日を告知しておく、Moodle を使って苦手分野を予習してくるなど、上手に関連付けして学習する姿が見られるようになった。

3 月の最終回終了時点で、どの級も 130 点近くまで平均得点が上昇し集中していることが見受けられる。新年度の 6 月に実施される第 1 回漢字検定までに、この数値が更に伸ばせるよう取り組んでいきたい。本校では、中学課程修了までに準 2 級を取得することを目標として掲げている。次年度は、第 1 回の全員受検予定回以外にも、2 学期・3 学期と、最低 2 回は受検日程を年間計画として組んでいる（準会場として）。グラフを見る限り、決して不可能な目標ではないことがわかり、生徒も視覚的に伸長を実感できたことに自信を感じている。指導者のみならず、実際に学習に取り組む生徒自身が手応えを感じる事が一番の動機付けになると考えた

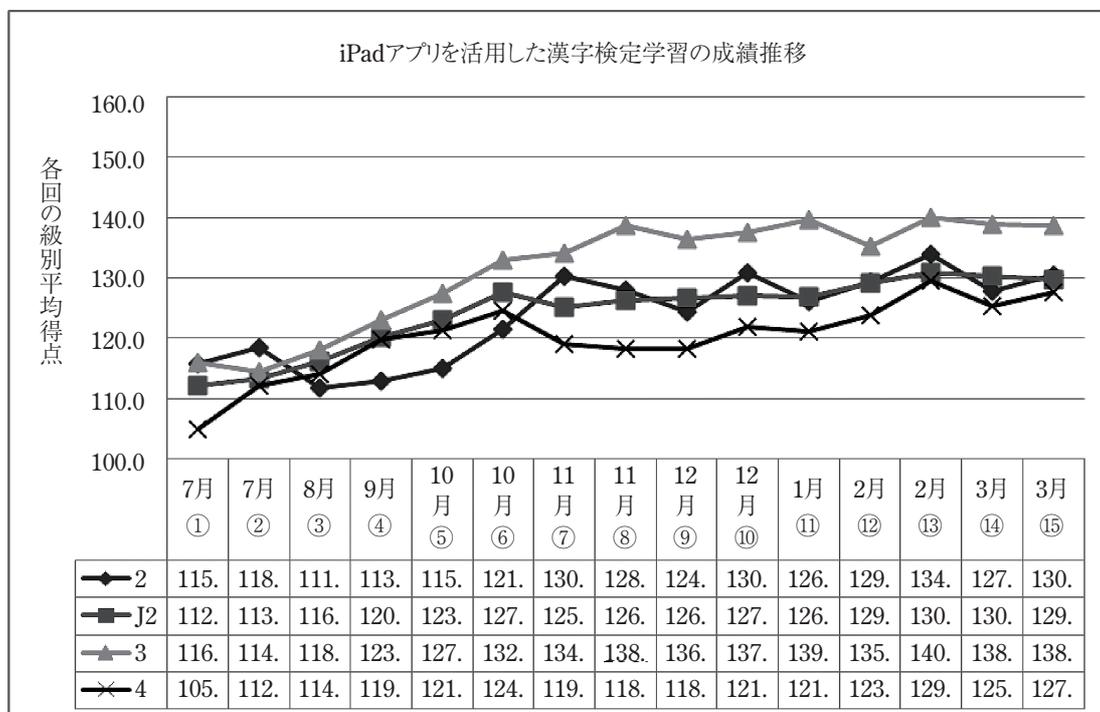


表 10 iPad 学習の年間記録

\* 各級別に受検者平均得点を算出。小数点第一位まで算出したが、紙面の都合で無表示。

時、1回ずつの記録を丁寧に記入させ全員分をHDDに保存していくという作業が無駄ではなかったと実感できた。

## 7.2 「校内検定」の実施結果から見る学習成果

本事業において、漢検対策としての効果がどのくらいあったのか、また漢字能力がどのくらい向上したのかを判断するために最適な方法は「実際に漢字検定を受検する」ことである。しかし、前述の通り、本校では1学期の漢字検定を全員受検としていることから、次年度6月の検定までその機会がない。そこで、今年度本校生徒が受検した第1回～第3回漢字検定のうち、各生徒が受検していない回・級を用いて「校内漢字検定」を実施した。

実施日：平成25年 3月12日（火）放課後講座 時間内

受検者：長崎日本大学中学校 1～3学年全生徒

\*当日の欠席者には、趣旨を伏せた上で後日受検させた。

研究事業を通して漢字学習に取り組んできた中学2年生と、他学年との比較をすることで、検証の有効な資料になると考えた。よって、中学1、3年も全員受検対象と設定した。また、全ての学年、生徒に同一時間帯での受検機会を設けることで、同条件下での分析ができるよう配慮した。

採点については、この時期既に国公立大学進学が決定していた本校高校3年生の4名に依頼。一律の基準で採点が進むよう、全学年縦断で級別に採点してもらった。彼らは、中学2年生が漢字学習の研究に取り組んできた事実を知らないため、均等な視点で全学年を評価してくれたものと判断される。

以上のような方法を採用することで、なるべく平素からの漢検適応能力・漢字能力を問う試験となるように努めた。統計の結果を次頁の表11に、個々人の採点結果を巻末資料Cとして以下に示す。

2級		(一) 読み	(二) 部首	(三) 熟語の構成	(四) 四字熟語 書き取り	(四) 四字熟語 意味
	配点	30	10	20	20	10
3年11名	3年	81.3%	55.0%	64.5%	20.0%	69.0%
2年4名	2年	85.0%	68.0%	70.0%	37.5%	80.0%
1年0名	1年					
		(五) 対義語・ 類義語	(六) 同音・同 訓異字	(七) 誤字訂正	(八) 漢字と送 りがな	(九) 書き取り
	配点	20	20	10	10	50
3年11名	3年	30.0%	44.5%	36.0%	51.0%	55.6%
2年4名	2年	62.5%	65.0%	55.0%	50.0%	53.0%
1年0名	1年					

準2級		(一) 読み	(二) 部首	(三) 熟語の構成	(四) 四字熟語 書き取り	(四) 四字熟語 意味
	配点	30	10	20	20	10
3年22名	3年	76.7%	49.0%	67.5%	25.5%	75.0%
2年33名	2年	84.0%	70.0%	71.5%	50.0%	87.0%
1年6名	1年	64.3%	55.0%	68.5%	35.0%	87.0%
		(五) 対義語・ 類義語	(六) 同音・同 訓異字	(七) 誤字訂正	(八) 漢字と送 りがな	(九) 書き取り
	配点	20	20	10	10	50
3年22名	3年	27.5%	64.0%	35.0%	50.0%	39.0%
2年33名	2年	54.0%	73.5%	65.0%	69.0%	50.2%
1年6名	1年	30.0%	61.5%	37.0%	70.0%	40.6%

3級		(一) 読み	(二) 同音・同 訓異字	(三) 漢字識別	(四) 熟語の構 成	(五) 部首
	配点	30	30	10	20	10
3年2名	3年	83.3%	100.0%	100.0%	90.0%	50.0%
2年15名	2年	86.3%	87.0%	92.0%	76.0%	89.0%
1年12名	1年	76.7%	87.3%	78.0%	76.5%	84.0%
		(六) 対義語・ 類義語	(七) 漢字と送 りがな	(八) 四字熟語	(九) 誤字訂正	(十) 書き取り
	配点	20	10	20	10	40
3年2名	3年	60.0%	60.0%	40.0%	60.0%	15.0%
2年15名	2年	56.0%	53.0%	56.0%	64.0%	53.8%
1年12名	1年	53.5%	65.0%	45.0%	63.0%	66.8%

4級		(一) 読み	(二) 同音・同訓異字	(三) 漢字識別	(四) 熟語の構成	(五) 部首
	配点	30	30	10	20	10
3年1名	3年	96.7%	100.0%	80.0%	90.0%	70.0%
2年5名	2年	66.7%	81.3%	56.0%	60.0%	90.0%
1年67名	1年	78.7%	79.3%	58.0%	69.0%	73.0%
		(六) 対義語・類義語	(七) 漢字と送りがな	(八) 四字熟語	(九) 誤字訂正	(十) 書き取り
	配点	20	10	20	10	40
3年1名	3年	10.0%	0.0%	20.0%	20.0%	5.0%
2年5名	2年	60.0%	40.0%	44.0%	40.0%	28.0%
1年67名	1年	61.0%	63.0%	60.0%	37.0%	50.3%

表11 平成25年3月12日(火)実施 校内漢字検定 《級別・学年別・分野別》得点率一覧表  
\*研究事業の対象である中学2学年の結果については、太字で示してある。

太字で強調した2学年の得点状況を見ると、各級・各分野において最高得点率を示している箇所が多いことが見て取れる。1回の擬似検定で断言することははばかれるものの、本事業を通して漢字能力が着実な進歩を遂げていることが実感できた。特に「部首」「四字熟語」「対義語・類義語」など、知識として理解した上で反復して覚えることが必要な分野では、より顕著な傾向が表れている。くしくも、前述アンケートQ8において「操作しにくかった」と回答された分野群である。生徒が、苦心しながらも継続的に活用して能力を伸ばさせてくれたこと、コンテンツ開発の有効性が数値としても表れたことに大変満足している。

2級・準2級の受検者は、こと漢字については学年の上位層といえる。3級や4級のデータと比較してみると、他学年との開きが大きいのもこの集団である。学習能力とiPadやMoodleの活用能力との間に、ある種の相関関係が見て取れ興味深い。与えられた学習材をより効果的かつ柔軟に使いこなす応用力が、漢字能力を向上させることに結び付いている例と理解できる。逆に4級の成績を見ると年間の取り組みが思うように結果に直結していない状況が窺える。苦手意識が強い生徒たちに対して、更に平易な学習用のコンテンツを開発するなど、指導者側の工夫が今まで以上に必要であることが再認識できた。

いずれの級においても、最終分野として「書き取り」の出題がある。一目して、さほど数値的貯金がないように感じられる。これまでに述べてきた通り、e-learningを中心とした学習ではどうしても「書く行為」が不足しがちになり、そのことが書き取り問題への対応力が欠乏する一因となっていると考えられる。

### 7.3 ベネッセコーポレーション「学力推移調査」の実施結果から見る学習成果

本校では、中高一貫向けの学力テストとして実施されている、ベネッセコーポレーションの「学力推移調査」を継続利用して学力の伸長を確認している。研究事業の対象となっている中学2年生も、1年第1回から全ての回を受験しており、およそ1年間に相当する1年第3回から2年第3回までの成績変動をまとめたものが次頁の表12である。

学力推移調査 教師用結果レポート

Benesse Corporation

<b>5 教科概況 (国語)</b>	学年全体の教科別結果サマリーです。	長崎 長崎日大(中) 42-838
		2011年度 1年生 3回 2月実施

■大問別成績概況 (当該教科の大問別成績概況を掲載しています。)

大問	配点	校 内			全 国		得点率(%)
		受験者数	平均点	標準偏差	受験者数	平均点	
1. 言語知識	25 (14)	57	15.6	4.3	20,220	16.1	
2. 説明的文章読解	30	57	12.4	6.4	20,220	13.0	
3. 小説読解	30	57	18.3	5.4	20,220	19.5★	
4. 随筆読解	15	57	8.5	3.5	20,220	8.6	
合 計	100	57	54.9	14.4	20,220	57.2	



<b>5 教科概況 (国語)</b>	学年全体の教科別結果サマリーです。	長崎 長崎日大(中) 42-838
		2012年度 2年生 1回 4月実施

■大問別成績概況 (当該教科の大問別成績概況を掲載しています。)

大問	配点	校 内			全 国		得点率(%)
		受験者数	平均点	標準偏差	受験者数	平均点	
1. 言語知識	25 (15)	55	15.1	4.0	52,330	15.6	
2. 説明的文章読解	30	55	19.1	6.8	52,330	18.7☆	
3. 小説読解	30	55	16.7	6.9	52,330	17.1	
4. 古文読解	15	55	9.3	5.3	52,330	9.8★	
合 計	100	55	60.2	17.4	52,330	61.1	

7月 本研究事業のスタート



<b>5 教科概況 (国語)</b>	学年全体の教科別結果サマリーです。	長崎 長崎日大(中) 42-838
		2012年度 2年生 2回 11月実施

■大問別成績概況 (当該教科の大問別成績概況を掲載しています。)

大問	配点	校 内			全 国		得点率(%)
		受験者数	平均点	標準偏差	受験者数	平均点	
1. 言語知識	25 (19)	56	13.2	5.9	53,910	8.9☆	
2. 説明的文章読解	30	56	15.7	5.9	53,910	15.5	
3. 小説読解	30	56	14.1	4.7	53,910	14.8	
4. 古文読解	15	56	8.9	3.1	53,910	9.9★	
合 計	100	56	51.8	14.1	53,910	49.0	



<b>5 教科概況 (国語)</b>	学年全体の教科別結果サマリーです。	長崎 長崎日大(中) 42-838
		2012年度 2年生 3回 2月実施

■大問別成績概況 (当該教科の大問別成績概況を掲載しています。)

大問	配点	校 内			全 国		得点率(%)
		受験者数	平均点	標準偏差	受験者数	平均点	
1. 言語知識	25 (14)	55	13.6	4.1	22,410	10.7☆	
2. 説明的文章読解	30	55	13.6	6.0	22,410	12.5	
3. 小説読解	30	55	16.9	5.7	22,410	16.8★	
4. 古文読解	15	55	7.1	3.4	22,410	6.8	
合 計	100	55	51.2	13.5	22,410	46.8	

表12 ベネッセコーポレーション 学力推移調査 研究対象学年の成績推移

\*数値など、データについてはベネッセ公表の通り。レイアウト・矢印などについては一部改変してある。

今回の研究事業は漢字能力の向上を目的としたものであることから、特に「大問1. 言語知識」の成績について言及することとしたい。1年次2月と2年次4月の時点においては、いずれも全国平均を下回っていることがわかる。しかし7月に事業採択を受け、活動を開始した後に実施された2年次11月・2月の2回のテストにおいては、いずれも全国平均を大きく上回る結果となっている。他の大問（2. 説明的文章読解～4. 古文読解）については、さほど大きな変動がないことを考えると、漢字・語句の得点能力が集中的に向上したといえるのではないだろうか。配点欄の（ ）内の数値は漢字・語句の問題の配点が、満点に対し何点分あったかを示している。全国平均よりも4点以上高い結果を残した2年次11月のテストは、25点満点中、漢字・語句に関する比重が最も高く19点分あった。このことから、年間の諸活動を通して力が定着し、全国規模のテストに自信を持って臨むだけの漢字能力が備わった生徒が増えていることが読みとれる。

ベネッセコーポレーション公表の帳票には、全国と比較した場合の自校の長所には☆印が、短所については★印が表示されるようになっている。嬉しいことに、事業に取り組んでから2回のテストでは、続けて言語知識の項目に☆がつけられた。また、この項目で全国平均点を上回ったことが奏功し国語全体の平均点も、ここへきて全国平均を超える結果が続いている。報告書の冒頭で述べたように、本校の生徒には、どちらかといえば入学後の伸び幅を活かす努力に期待しているし、指導者側の工夫もそれに沿ったものである。今回の研究事業が、学習の活性化と生徒自身の成功体験につながって、今後の教科学習全体に良い波及効果をもたらしてくれることを願って止まない。

- \* 1年次3回の主な出題→漢字の読み、漢字の書き取り、送りがな、総画数
- \* 2年次1回の主な出題→漢字の読み、同音異義語、熟語の構成、四字熟語
- \* 2年次2回の主な出題→漢字の読み、漢字の書き取り、誤字訂正、対義語・類義語、四字熟語
- \* 2年次3回の主な出題→漢字の読み、漢字の書き取り、誤字訂正、四字熟語

#### 7.4 アンケートに見る、生徒自身の「意欲・能力向上の実感」に関する成果

本事業のまとめとして、生徒対象のアンケートを実施した（資料Aとして添付）。ここでは、本事業全般を通して、生徒自身が感じた意識面と能力面の変化に関する質問項目について、その集計結果をまとめておくこととする。

##### 7.4.1 興味関心など意識面の変化（表13）

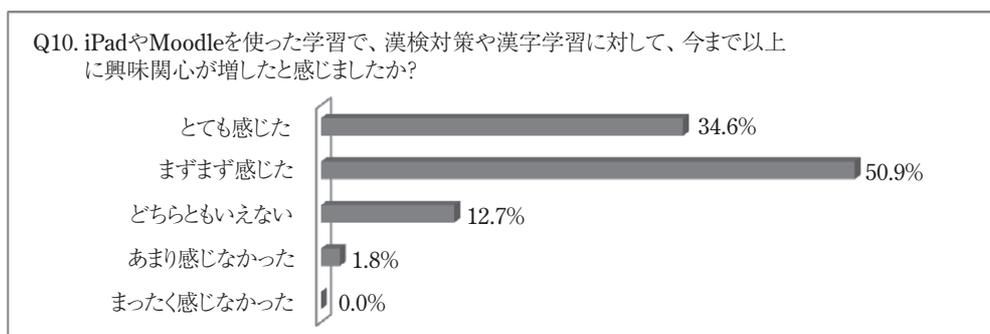


表13 興味関心の変化

85.4%の生徒が、今回の取り組みを通して漢字学習への興味関心が増したと回答した。従前の学習と切り口が違うこと、iPadという最先端の機器を扱うことができることなど「新しいもの好き」な生徒の特性と上手く融合した活動になった点が生徒の評価に結び付いている。

#### 7.4.2 学力・知識など能力面の変化（表14）

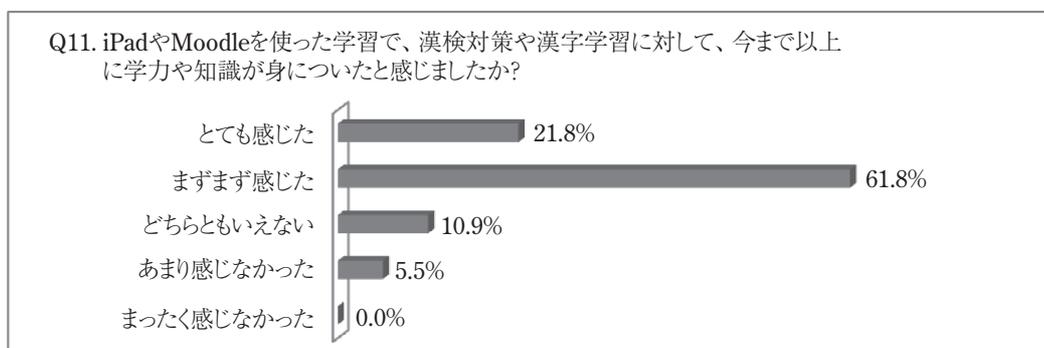


表14 学力・知識の変化

実際に能力的な変化を感じるかとの問いかけに対しても、8割以上の生徒から伸長を実感しているとの回答が得られた。「楽しく学習できたが漢字の力は伸びなかった」とあっては一時的な学習気運の上昇だけで終わってしまう。そんな懸念は活動を通して常につきまとったが、生徒の評価を見て一定の安堵感を得ることができた。

Moodle運用の方法を中心に、本事業において指導・助言をいただいた熊本大学の安浪誠祐先生からも、「学習の可視化」が情報機器を活用した学習の最大の効果であるご教示を受けてきた。iPad「漢検に挑戦」シリーズの結果発表画面、Moodleの即時結果表示、年間の活動結果のグラフ掲示など、生徒たちにとっては、学習活動の中で自分の状況を即座に目視で確認できる機会が格段に増えた。その中で、実際に自分の成績が向上していることを肌で感じ、成功体験を重ねていったものと考えられる。

教師から配付され、提出し、教師からの添削結果を受ける。この「教師主導」の漢字学習スタイルから、生徒自ら起動し、教材を選択し、結果を分析して次の学習方針を決定する「生徒主体」の学習への転換を図ることができた。今後の更なる学力伸長を期す意味でも、非常に大きな成果といえる。

#### 7.4.3 今後の継続的な学習に対する意識（表15）

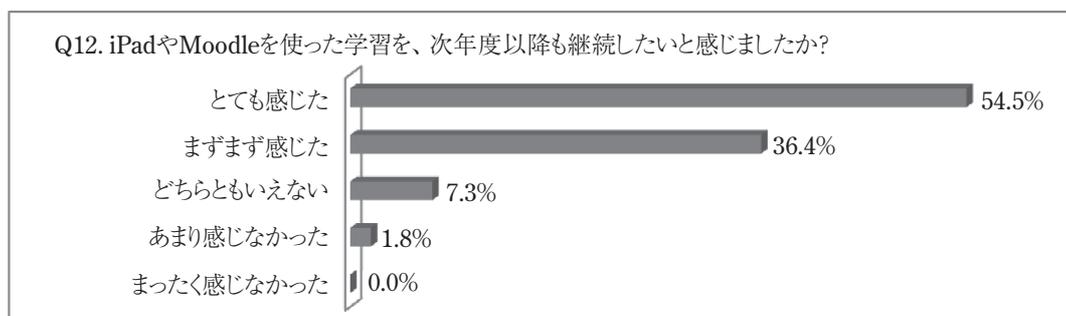


表15 学習の継続意欲

「どちらともいえない」まで含めると、1名を除き、全ての生徒が次年度以降も継続して取り組みたいと回答している。更に充実した活動となるように、改めて内容や環境を整理・精査して生徒に提供していきたい。

「あまり感じなかった」という生徒は1名で、個人的にその理由を聞く機会を設けた。機械を扱うことがもともと苦手（いわゆる機械音痴）で、特に家でPCを使う学習が大変だったことが主な理由ということであった。このような生徒はどの集団にも当然含まれているはずであり、操作法など技術的な個人指導の必要性も感じた。今後の対応方法に活かしていきたい。

## 8. まとめ・今後の展望

今回、この助成制度を活用させていただくことで、非常に有意義な活動を展開することができた。本校においてはいささか遅れ気味であったe-learningについて、1つの方向性が示せたのではないかと考えている。また、「生徒の意識・能力向上」を第一義として臨んだ活動において、前項までに述べたような様々な具体的成果を得られたことも非常に喜ばしく、生徒の更なる動機付けとなっている。何より生徒一人ひとりが、年間を通して楽しみながらも真剣な態度で活動を展開してくれたからこそ今回のような一定量の活動が無事に終了できたわけであり、57名の生徒たちにも心から感謝したい。

指導者の側にとっても、準備段階では相当の時間を要したものの、軌道に乗り始めてからは時間や労力の軽減ができるという二次的な成果も実感した。印刷→配付→採点→分析→返却→指示といった今までの漢字指導の手法から脱却できたことで、文法・文章読解・入試問題など漢字以外の学習指導や教材研究がより充実した。その結果、上位層への個別添削や下位層への居残り指導などを実施する時間が確保できた。

今後の展望としては、①汎用性・②多様性・③関連性・④継続性を重要視して活動しようと思案しているところである。

### ①汎用性

中学2年生を対象として活動した今回の取り組みを、他学年にも活用する。iPadの台数に制限があるため、授業時間の組み方を工夫して中学生全員に学習機会を提供する。また、Moodleでの漢字検定対策については、インターネット環境さえあれば本校中高生合わせて1,442名がログインして利用することができる。国語科教員で連携を図り、周知を行うことで有効利用してもらい、漢字検定受検の増加（特に高校）と合格率向上の一助となるツールに発展させたい。

様々な理由により、学校を欠席する生徒に対応する方法としてMoodleが一定の役割を果たせるという実感をもとに、国語の他領域の学習や他教科についてもコンテンツ開発を積極的に提案していく。個々の生徒が抱える色々な事情にも対応できる学習アイテムの1つとして、汎用性を高めていくことも目標として取り組んでいきたい。

### ②多様性

Moodleシステムで漢字学習・漢検対策を実施するにあたり、教材の開発・作成を重点的に行い取り組める学習の内容・幅に広がりを持たせたい。今回の事業趣旨に賛同してくれた国語科教員には、コンテンツ開発の方法などを勉強会という形で共有してもらおうこと

ができた。今後は作問する人手も増やせることになるため、多種多様な問題を提供し、生徒のニーズや意欲に応え得る充実した運営が期待できる。

③関連性

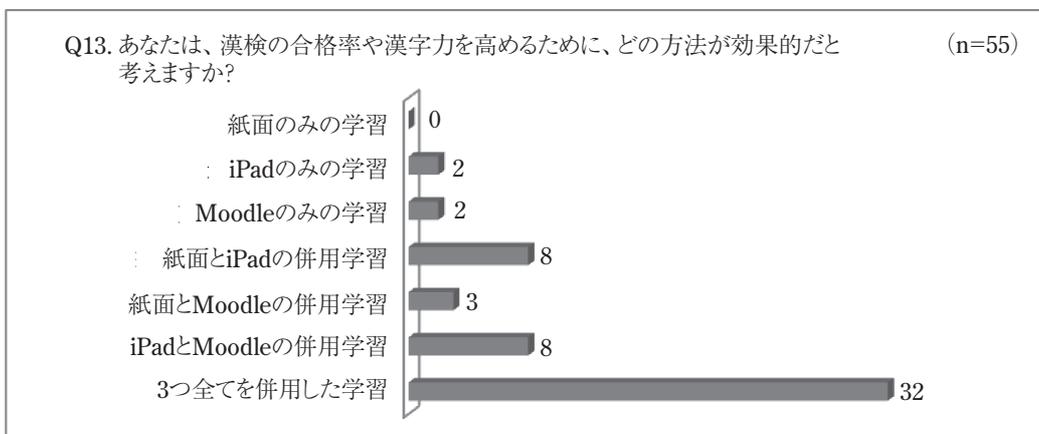


表 16 効果的と考えられる漢字学習方法

Q13 (表 16) のアンケート結果からもわかるように、今回の活動の中から「やはり漢字の学習において書くという行為は欠かせない」と生徒自身が実感しているようである。情報機器を活用することで、逆に基本的な学習方法の重要性も再認識したという点で、大変重要な気づきであったといえる。

これから生徒に提案していく学習スタイルについて、それぞれの利点をどのように組み合わせるものにしていくか。それが次段階への課題ではないだろうか。紙媒体で書き取りを行いつつ、iPadで実際の検定を予行演習し、弱点として見つかった苦手部分を選択してMoodleで補強する。そのように、様々な手段を有効に関連付けたルーティンワークを構成することで、今回の活動もより強固な方策となり、確実な成果へと導いていけるものに昇華するはずである。

④継続性

今回の研究事業を実施する機会を与えていただいた助成制度の意義を鑑みたとき、単年度だけの限定的活動を期待されているものではないことは明らかである。今後、これまでに述べてきた活動成果や検討課題を踏まえつつ、どれだけ永続的に漢字学習や漢字検定への取り組みが実践されていくか。そこに今回私が取り組んできた研究事業の価値決定がかかっているとんでもない。本校の国語学習における大きな柱として、今回の活動を継続的、発展的に進めていくことを、助成対象として選んでいただいたことへの報恩と考え実践と工夫を重ねていくつもりである。

【添付資料A 生徒アンケート】

iPad・Moodleを活用しての漢検・漢字学習について—生徒アンケート—

7月～3月まで、約9ヶ月の漢検（漢字）学習については、皆さん本当に良く頑張りました！ここで、1年間で振り返っての意見集約を行い、来年度に向けての参考にさせて頂きたいと思えます。皆さんの協力をよろしくお願いします。

★iPadでの学習について

Q1. iPadでの学習は、漢検（漢字）学習に役立つと感じましたか？

（あてはまるもの1つに○）

- 1 とても感じた                      2 まずまず感じた      3 どちらともいえない  
4 あまり感じなかった      5 まったく感じなかった

理由も簡潔に教えてください

Q2. iPadでの学習について、どのような点に魅力を感じましたか？

（あてはまるもの全てに○）

- 1 本番と同じ形式でリアルな点                      2 手書き入力が出来て本格的な点  
3 音声が出てゲーム感覚で解ける点                      4 その場ですぐ採点結果が出る点  
5 使う機会が少ないiPadを操作できる点      6 その他（                      ）

Q3. APP(アプリ)を操作していて、バグ(エラー)を起こしたり、困ったことはないですか？

- 1 ない      2 ある（あてはまるもの1つに○）

「ある」と答えた人は、どんな状況であったか教えてください。

Q4. 紙面（プリントやテキスト）で学習するのと比べて……（あてはまるもの1つに○）

- 1 iPadでの学習が良い      2 どちらともいえない      3 紙面での学習が良い



★iPad・Moodleを活用したe-learning全般について

Q10. iPadやMoodleを使った学習で、漢検対策や漢字学習に対して、今まで以上に興味関心が増したと感じましたか？（あてはまるもの1つに○）

- 1 とても感じた                      2 まずまず感じた    3 どちらともいえない  
4 あまり感じなかった    5 まったく感じなかった

Q11. iPadやMoodleを使った学習で、漢検対策や漢字学習に対して、今まで以上に学力や知識が身についたと感じましたか？（あてはまるもの1つに○）

- 1 とても感じた                      2 まずまず感じた    3 どちらともいえない  
4 あまり感じなかった    5 まったく感じなかった

Q12. iPadやMoodleを使った学習を、次年度以降も継続したいと感じましたか？（あてはまるもの1つに○）

- 1 とても感じた                      2 まずまず感じた    3 どちらともいえない  
4 あまり感じなかった    5 まったく感じなかった

Q13. あなたは、漢検の合格率や漢字力を高めるために、どの方法が効果的だと思いますか？（あてはまるもの1つに○）

- 1 紙面のみの学習                      2 iPadのみの学習    3 Moodleのみの学習  
4 紙面とiPadの併用学習              5 紙面とMoodleの併用学習  
6 iPadとMoodleの併用学習          7 3つ全てを併用した学習

Q14. ここまでの質問以外に、iPadやMoodleを使った学習について、何か感じたことや意見があったら自由に書いてください。

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

アンケートはこれで終わりです。ご協力ありがとうございました。

来年度も、漢字検定&漢字学習に力を入れて取り組んでいきましょうね！

【添付資料B 年間のiPad学習における結果集計】

\*氏名非表示とし、級別に並び替えてある

長崎日大六年制コース 2学年 iPad漢字学習実施記録

氏名	実施回 受検級	7月	7月	8月	9月	10月	10月	11月	11月	12月	12月	1月	2月	2月	3月	3月	平均
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	
	2	112	102	95	97	95	104	122	118	109	128	126	127	136	143	139	116.9
	2	97	105	103	113	113	118	113	111	106	120	120	121	129	128	130	115.1
	2	121	122	113	110	116	122	140	137	132	129	125	130	130	118	121	124.4
	2	133	145	136	132	136	142	146	146	150	146	133	139	141	122	132	138.6
	J2	129	127	128	140	150	149	155	151	149	155	154	153	149	138	147	144.9
	J2	102	105	106	116	123	121	114	126	113	120	122	122	123	129	119	117.4
	J2	104	99	95	94	103	105	122	120	111	131	128	138	136	129	131	116.4
	J2	126	120	125	138	145	151	134	134	128	140	140	136	134	142	139	135.5
	J2	112	123	134	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123
	J2	116	110	107	112	121	131	117	123	108	117	112	121	130	135	131	119.4
	J2	104	118	119	120	123	123	118	127	119	122	122	121	117	118	113	118.9
	J2	137	148	133	154	148	150	149	136	134	143	136	144	154	155	152	144.9
	J2	95	99	112	111	123	126	131	116	135	133	126	126	125	131	130	121.3
	J2	108	108	99	100	110	113	109	112	118	104	110	108	105	99	108	107.4
	J2	144	131	132	128	126	139	145	147	147	142	144	141	149	147	148	140.7
	J2	102	109	122	127	131	142	124	130	128	132	125	121	130	134	132	125.9
	J2	147	160	166	140	160	152	160	149	138	154	152	157	167	158	166	155.1
	J2	—	—	—	—	—	138	117	130	141	130	126	127	139	134	136	131.8
	J2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124	118	129	123.7
	J2	120	131	133	138	131	146	125	138	138	149	146	153	152	153	153	140.4
	J2	142	147	141	141	149	157	157	149	154	139	140	144	136	146	142	145.6
	J2	86	76	69	81	92	89	107	104	103	97	98	98	109	106	102	94.5
	J2	104	106	120	133	118	138	144	136	147	131	131	136	143	148	139	131.6
	J2	108	112	124	136	140	137	131	131	136	134	131	126	118	118	113	126.3
	J2	98	95	93	91	86	86	119	120	113	120	120	129	139	144	134	112.5
	J2	92	82	94	99	113	119	97	97	101	106	112	107	112	102	110	102.9
	J2	114	108	117	122	128	128	131	126	125	119	117	121	113	119	113	120.1
	J2	94	99	109	107	104	116	113	109	118	117	117	121	116	116	120	111.7
	J2	129	129	127	138	147	130	119	129	134	138	140	137	130	128	135	132.7
	J2	145	149	144	157	150	163	141	156	149	153	161	167	161	146	151	152.9
	J2	113	124	120	135	128	136	128	127	136	131	135	142	149	153	147	133.6
	J2	101	108	118	123	116	125	111	124	130	122	128	131	125	121	129	120.8
	J2	113	120	131	133	126	139	127	130	134	123	121	117	125	118	116	124.9
	J2	113	103	115	119	113	111	126	128	136	119	118	121	123	126	120	119.4
	J2	71	59	65	69	73	79	78	74	68	79	81	90	102	101	100	79.3
	J2	115	128	125	124	132	135	129	131	140	133	—	—	—	—	—	129.2
	J2	91	78	77	81	80	82	100	105	95	107	114	119	123	124	115	99.4
	3	96	84	79	90	91	96	119	116	117	120	113	119	108	121	110	105.3
	3	113	104	116	127	127	130	122	125	134	132	132	124	124	130	127	124.5
	3	124	137	148	133	145	151	151	167	150	164	166	143	173	173	174	153.3
	3	133	121	123	131	143	138	143	131	131	128	140	139	146	139	142	135.2
	3	110	109	118	131	128	136	129	119	119	125	118	125	116	112	118	120.9
	3	140	133	129	128	127	135	154	132	156	136	139	155	130	129	127	136.7
	3	134	134	141	148	157	165	162	156	149	153	151	157	151	134	145	149.1
	3	108	111	113	122	128	136	144	132	149	140	129	143	123	132	125	129
	3	122	118	117	122	133	144	147	145	154	141	149	150	153	150	154	139.9
	3	117	114	118	119	122	128	124	143	135	139	147	125	144	133	138	129.7
	3	102	113	117	121	125	127	128	163	134	162	166	131	168	160	158	138.3
	3	144	134	144	146	142	146	169	165	164	154	171	165	167	168	166	156.3
	3	114	122	114	121	123	129	131	150	141	149	144	132	149	154	143	134.4
	3	113	120	123	124	123	128	114	129	128	123	128	132	136	125	135	125.4
	3	70	62	72	84	97	104	75	107	85	97	101	89	114	122	118	93.1
	4	102	108	119	114	123	123	130	118	122	132	127	136	147	138	145	125.6
	4	108	121	123	126	139	151	125	125	117	130	134	137	133	130	131	128.7
	4	114	122	134	143	150	155	122	123	120	113	119	120	127	121	123	127.1
	4	94	91	88	86	81	81	84	85	89	97	95	91	94	87	97	89.3
	4	107	119	106	130	114	113	134	140	143	137	131	135	147	151	142	129.9

## 【添付資料C 校内漢字検定採点結果(分野別)①】

\*氏名非表示。非受検者は空白とする。

年	組	番	氏名	受検級	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	(九)	(十)	計
1	A	1		4	26	24	8	16	7	12	10	16	2	24	145
1	A	2		4	24	24	8	12	7	18	6	14	2	28	143
1	A	3		3	16	22	2	10	7	6	4	10	6	26	109
1	A	4		4	25	24	2	10	8	18	6	14	4	18	129
1	A	5		4	24	24	2	16	8	16	6	14	4	22	136
1	A	6		4	25	28	4	16	5	18	6	12	4	8	126
1	A	7		3	30	28	10	16	9	14	8	14	8	32	169
1	A	8		4	26	26	6	16	9	20	6	8	4	24	145
1	A	9		J2	16	6	18	12	8	8	10	4	8	16	106
1	A	10		3	29	30	10	20	10	14	10	14	8	38	183
1	A	11		4	23	28	8	14	8	14	6	18	8	30	157
1	A	12		4	25	26	2	16	7	16	10	8	6	26	142
1	A	13		3	22	30	6	18	8	10	8	6	6	24	138
1	A	14		4	26	28	6	10	8	16	10	14	2	20	140
1	A	15		3	25	24	10	12	10	8	8	8	6	26	137
1	A	16		4	19	16	2	14	7	10	6	6	0	6	86
1	A	17		4	30	30	10	18	7	20	10	16	6	32	179
1	A	18		J2	22	4	6	6	10	2	18	4	8	26	106
1	A	19		4	25	28	8	20	8	18	6	16	6	20	155
1	A	20		4	25	22	4	10	7	18	8	18	4	26	142
1	A	21		4	22	22	8	18	10	14	2	8	6	24	134
1	A	22		4	27	24	6	16	7	20	8	14	2	30	154
1	A	23		3	29	30	8	18	8	14	6	12	8	30	163
1	A	24		4	20	20	4	12	9	0	6	2	0	4	77
1	A	25		4	22	20	6	12	7	16	6	14	2	18	123
1	A	26		4	26	18	6	12	9	16	8	18	2	26	141
1	A	27		4	22	24	8	8	8	8	0	4	2	10	94
1	A	28		4	21	18	4	16	10	2	4	8	0	6	89
1	A	29		J2	20	7	16	4	10	2	4	2	2	16	83
1	A	30		4	24	28	6	20	9	14	6	8	4	24	143
1	A	31		J2	23	5	12	6	8	10	12	4	8	18	106
1	A	32		4	18	20	2	2	7	0	2	2	0	8	61
1	A	33		4	21	26	6	6	6	6	6	10	0	18	105
1	A	34		3	15	20	8	10	8	4	0	4	2	14	85
1	A	35		4	24	12	8	6	6	10	10	16	10	28	130
1	A	36		J2	21	4	14	8	10	12	16	0	10	26	121

## 【添付資料C 校内漢字検定採点結果(分野別)②】

\*氏名非表示。非受検者は空白とする。

年	組	番	氏名	受検級	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	(九)	(十)	計
1	A	37		4	25	24	8	6	5	8	6	10	4	22	118
1	A	38		4	30	26	10	20	9	18	4	18	6	30	171
1	A	39		4	28	28	8	18	6	16	6	18	4	28	160
1	A	40		4	20	18	6	10	7	14	6	10	4	20	115
1	A	41		4	26	28	8	16	6	14	6	16	4	16	140
1	A	42		4	26	26	8	16	9	14	8	12	8	14	141
1	A	43		4	21	22	6	14	7	8	8	8	0	12	106
1	B	1		4	20	28	6	6	8	8	6	8	2	12	104
1	B	2		3	29	28	6	16	9	14	8	10	8	34	162
1	B	3		4	20	24	4	10	8	6	6	8	4	12	102
1	B	4		4	27	22	2	12	7	14	8	16	4	34	146
1	B	5		4	23	24	8	14	7	10	4	8	2	14	114
1	B	6		4	22	26	4	14	6	6	8	16	4	24	130
1	B	7		4	22	24	4	16	7	16	6	14	8	16	133
1	B	8		3	16	22	6	14	7	6	6	8	2	10	97
1	B	9		3	22	28	10	14	9	14	8	4	6	32	147
1	B	10		3	23	28	8	18	8	16	8	12	8	36	165
1	B	11		4	26	28	8	16	6	8	2	8	4	18	124
1	B	12		4	21	24	6	16	9	16	6	12	2	12	124
1	B	13		4	24	14	6	16	8	4	8	10	6	24	120
1	B	14		4	24	28	8	20	9	14	8	18	4	26	159
1	B	15		4	26	22	4	16	8	12	6	14	2	18	128
1	B	16		4	21	20	4	12	6	16	6	8	4	16	113
1	B	17		4	25	26	2	16	8	10	8	6	4	18	123
1	B	18		4	26	26	6	14	7	20	8	16	6	32	161
1	B	19		4	23	22	8	18	8	16	8	14	4	22	143
1	B	20		J2	14	7	16	6	6	2	14	8	6	20	99
1	B	21		4	27	26	10	18	7	18	10	16	6	34	172
1	B	22		3	20	24	10	18	8	8	4	6	8	18	124
1	B	23		4	18	24	2	10	8	4	4	8	0	8	86
1	B	25		4	21	24	6	10	7	10	6	10	4	20	118
1	B	26		4	29	28	10	14	8	16	6	16	4	16	147
1	B	27		4	29	28	8	16	8	20	4	20	8	36	177
1	B	28		4	22	26	6	12	8	12	10	8	4	18	126
1	B	29		4	18	20	4	10	6	6	4	10	2	20	100
1	B	30		4	15	16	4	10	5	4	4	2	0	10	70

## 【添付資料C 校内漢字検定採点結果(分野別)③】

\*氏名非表示。非受検者は空白とする。

年	組	番	氏名	受検級	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	(九)	(十)	計
1	B	31		4	18	24	6	18	8	2	4	4	2	12	98
1	B	32		4	28	28	8	18	7	14	8	18	6	16	151
1	B	33		4	24	24	4	6	6	14	8	10	4	20	120
1	B	34		4	15	14	6	4	8	2	4	8	0	4	65
1	B	35		4	22	28	4	20	8	12	10	16	4	26	150
1	B	36		4	27	30	10	20	7	20	4	16	6	34	174
1	B	37		4	27	30	8	14	5	12	8	18	4	26	152
1	B	38		4	29	26	6	20	8	18	6	14	8	26	161
1	B	39		4	23	16	4	16	7	10	2	18	6	18	120
1	B	40		4	22	26	2	12	7	18	6	12	4	18	127
1	B	41		4	25	18	2	18	9	6	8	10	2	16	114
1	B	42		4	25	26	8	16	6	6	4	14	2	22	129
1	B	43		4	23	22	4	12	4	8	4	10	2	26	115
2	A	1		3	29	30	10	16	9	18	10	14	6	24	166
2	A	2		J2	29	7	18	14	10	20	18	10	10	20	156
2	A	3		2	27	4	12	2	6	12	12	6	8	34	123
2	A	4		J2	26	8	16	10	8	16	18	8	8	26	144
2	A	5		3	25	26	10	18	9	14	6	12	4	20	144
2	A	6		J2	30	8	18	14	10	20	16	10	8	24	158
2	A	7		J2	28	9	14	14	10	14	18	6	10	34	157
2	A	8													
2	A	9		J2	29	6	14	4	8	10	16	4	6	14	111
2	A	10		J2	21	6	10	2	8	8	12	2	2	14	85
2	A	12		4	28	26	6	8	8	16	6	16	6	20	140
2	A	13		J2	19	7	8	12	8	8	16	6	6	16	106
2	A	14		2	26	9	8	10	10	12	12	8	4	20	119
2	A	15		J2	25	7	12	8	10	6	14	8	4	24	118
2	A	16		3	29	16	10	12	10	8	8	16	8	24	141
2	A	17		4	14	26	4	8	10	12	2	2	2	12	92
2	A	18		J2	24	9	12	6	8	10	18	6	6	32	131
2	A	19		3	27	30	10	18	10	12	4	14	6	22	153
2	A	20		4	16	18	6	10	9	2	4	8	2	10	85
2	A	21		4	25	26	6	18	8	14	2	10	4	6	119
2	A	22		3	24	28	6	16	10	10	6	10	6	18	134
2	A	23		4	17	26	6	16	10	16	6	8	6	8	119
2	A	24		J2	30	8	18	16	10	20	20	10	10	48	190

## 【添付資料C 校内漢字検定採点結果(分野別)④】

\*氏名非表示。非受検者は空白とする。

年	組	番	氏名	受検級	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	(九)	(十)	計
2	A	25		3	19	24	6	14	9	6	2	8	8	14	110
2	A	26		3	27	30	10	18	10	18	8	16	6	32	175
2	A	27		J2	27	9	12	8	10	10	16	10	14	32	148
2	A	28		J2	26	8	18	20	10	12	18	6	8	30	156
2	A	29		3	30	30	10	16	10	14	6	12	8	24	160
2	A	30		J2	28	7	16	20	10	14	16	4	8	32	155
2	A	31		J2	24	8	18	8	8	8	12	8	8	28	130
2	B	1		2	22	8	18	6	6	10	12	2	4	20	108
2	B	2		J2	27	7	20	12	8	6	10	6	6	30	132
2	B	3		J2	20	6	8	6	8	8	12	6	4	18	96
2	B	4		J2	26	5	14	12	10	6	14	10	4	22	123
2	B	5		J2	23	6	10	8	10	8	10	6	10	18	109
2	B	6		J2	27	9	16	14	10	10	18	6	10	26	146
2	B	7		3	24	30	10	12	10	10	4	10	8	20	138
2	B	8		J2	27	7	18	10	8	8	20	8	8	30	144
2	B	9		J2	20	8	10	4	4	2	10	4	2	22	86
2	B	10		J2	21	6	12	6	8	4	8	6	8	20	99
2	B	11		J2	25	5	18	12	10	12	14	8	6	26	136
2	B	12		3	27	28	8	16	8	12	4	6	2	24	135
2	B	13		3	26	30	10	14	7	14	4	14	6	24	149
2	B	14		3	25	16	10	12	7	10	2	6	4	14	106
2	B	15		J2	27	7	14	12	10	18	18	10	8	32	156
2	B	16		3	30	28	10	16	8	10	8	14	8	28	160
2	B	17		3	28	26	10	18	10	8	6	12	6	22	146
2	B	18		J2	21	6	14	12	10	10	16	8	4	28	129
2	B	19		J2	27	7	16	14	6	14	12	2	6	18	122
2	B	20		2	27	6	18	12	10	16	16	6	4	32	147
2	B	21		J2	23	6	10	4	6	12	14	6	8	20	109
2	B	22		J2	27	7	12	6	8	12	16	6	8	24	126
2	B	23		J2	23	5	20	8	10	14	18	6	8	38	150
2	B	24		J2	23	7	10	8	10	6	6	6	6	12	94
2	B	25		3	19	20	8	12	6	4	2	4	8	12	95
2	B	26													
2	B	28		J2	27	7	18	5	7	9	13	1	1	21	109
3	A	1													
3	A	2		J2	24	5	14	2	8	8	16	2	8	32	119

## 【添付資料C 校内漢字検定採点結果(分野別)⑤】

\*氏名非表示。非受検者は空白とする。

年	組	番	氏名	受検級	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	(九)	(十)	計
3	A	3		J2	19	4	12	4	10	6	14	4	6	28	107
3	A	4		J2	26	4	12	4	6	8	18	4	8	30	120
3	A	5		J2	25	5	14	8	10	8	14	4	8	24	120
3	A	7		J2	18	6	16	2	6	4	10	2	8	12	84
3	A	8		J2	22	6	10	4	6	6	16	6	6	16	98
3	A	9		2	26	4	16	2	4	4	6	6	6	24	98
3	A	10		2	21	7	16	2	2	4	6	0	0	24	82
3	A	11		J2	26	5	20	8	10	6	14	10	4	22	125
3	A	12		J2	27	5	18	14	8	12	16	8	4	36	148
3	A	13		J2	24	5	6	0	0	0	4	0	0	2	41
3	A	14		2	28	6	12	10	8	10	16	10	6	40	146
3	A	15		J2	24	5	10	4	8	2	8	2	2	6	71
3	A	16													
3	A	17		J2	21	5	16	4	6	4	14	4	8	10	92
3	A	18		J2	25	6	12	6	10	2	14	4	8	30	117
3	A	19		J2	24	4	14	4	8	2	12	6	6	22	102
3	A	20		J2	19	5	10	4	10	0	8	2	2	8	68
3	B	1		3	25	30	10	18	5	12	6	8	6	6	126
3	B	2		J2	21	5	16	8	8	10	12	2	4	10	96
3	B	3		2	24	4	12	2	8	2	4	0	6	22	84
3	B	4		2	26	4	10	2	10	6	6	8	6	30	108
3	B	5		2	20	6	12	2	2	2	6	2	6	24	82
3	B	6		2	24	8	14	4	10	6	10	0	4	28	108
3	B	7		2	27	5	12	4	6	14	14	4	4	36	126
3	B	8		J2	22	6	16	0	8	6	12	6	10	20	106
3	B	9		2	25	6	10	2	10	2	8	2	2	24	91
3	B	10		J2	21	5	12	10	8	8	12	4	2	24	106
3	B	11		2	19	6	12	2	6	10	12	6	6	24	103
3	B	13		J2	26	5	16	2	10	6	12	2	0	10	89
3	B	14		J2	25	4	10	8	8	2	16	2	2	30	107
3	B	16		2	28	5	16	12	10	6	10	2	10	30	129
3	B	18		J2	18	4	12	4	6	4	12	0	6	20	86
3	B	19		J2	22	5	14	6	4	8	12	2	4	24	101
3	B	20		4	29	30	8	18	7	2	0	4	2	2	102
3	B	21		J2	26	4	16	6	6	8	16	2	4	12	100