

## 校内LANを活用した文字放送システム（L-CAST）の運用についてⅡ

筑波大学附属聾学校 情報ネットワーク整備推進委員会

防犯・防災委員会

横山 知弘 武林 靖浩 木村 和弘 廣瀬 由美 平山 望武

火災発生場所を含む避難情報を視覚的に提示し、校内への不審者対策をより迅速にとるための手段として導入された本校の文字放送表示システムは、導入当初より防災機器としての点検をかねて日常連絡も行ってきたが、導入から3年目を迎え、生徒による放送の発信も日常的なものとなった。本校システムの中核を担うデータ入力方式である配信予定表には、入力者数を拡大するためのわかりやすいインターフェースを持たせつつ、放送運用担当者が速やかにとりまとめを行いうるものでなければならないという相反する要望に応じることが求められているが、今年度はそれらのうち、入力者の増加に円滑に対応するために運用担当者側の機能に力を入れて改良を行った。また、全校への本格導入にむけての参考データを生徒に対するアンケートの形で収集した。導入より3年目を迎えた本システムの現状についてレポートする。

### 1. はじめに

本校が双葉電子工業と共同で、聾学校における放送の未来像を探るという研究目的を持って開発を続けてきた文字放送表示システムは、平成15年度の高等部棟改修を機に災害時に備える防災装置として設置された。

避難訓練時における装置の反応速度は良好で、非常ベル鳴動から文字表示開始までの時間は、2004年度は2秒49、10台増設後の2005年度は2秒59であった。この測定時間の違いは誤差の範囲であると考えられるため今後全校規模で装置を増設してもその速度性能を損なうことはないと言う結論をこの2年間の測定から得た。

また、2006年6月5日16時20分に訓練以外での初の緊急放送を行った。学校の近辺で強盗事件が発生、犯人が刃物を持って逃走中という情報を全校に散った生徒に対して配信することを管理職より指示を受け、直ちに配信。帰りのホームルームが終了し全校に散った生徒に情報を伝達し、教員の指導を受けるように放送を通じて指示することで、生徒をいち早く掌握することに貢献した。

文字放送表示システムは、防災装置として災害時に備えつつ、防災装置としての点検も兼ねて毎日の放送を行っている。

### 2. 配信予定表の改良

#### （1）運用試験を経て日常運用に移行した機能

##### ①サーバーへの転送

昨年度は評価段階にあり運用試験中であつた＜サーバーへの転送＞ボタンの運用を、本年4月から開始した。これは従来、放送管理者のPCからサーバー用に変換したデータをネットワーク上のサーバーに手動でコピーしていた業務をワンボタンでできるように改良したものである。これにより、従来は2分程度を要していた転送業務が数秒で完了するようになり、生徒の入稿に対して、昼休み等を待たずに対応できるようになった。

##### ②データの流し込み機能

2005年度11月より、ファイルからデータを流し込む機能の運用を開始した。その時点ではデータファイルに「配信予定表作成(入力者3).xls」のような名称を与えていた。誰からの入稿であるかを管理者が区別するための名称として「(入力者3)」のように「入力者」という言葉のあとに数字を入れていた。このような間接入稿を行う者が少ない内は番号でも事足りたが、間接入稿をする者が増えてくると管理が難しくなってきた。そこで開発者に数字ではなく、氏名等の単語を入れて識別をすることができる

ようにプログラムの改良を依頼し、2月からそのプログラムによる運用試験を始めた。2月3月の2ヶ月の運用試験の間、番号による方法に劣る部分が全く見られず、問題なくプログラムが作動したため、今年度4月から、配布するすべての配信予定表ファイル名を「配信予定表作成(入力者BIKA).xls」のように、入力者名の後に識別用の単語を付加したものに変更した。現在の運用方法を図1に示す。

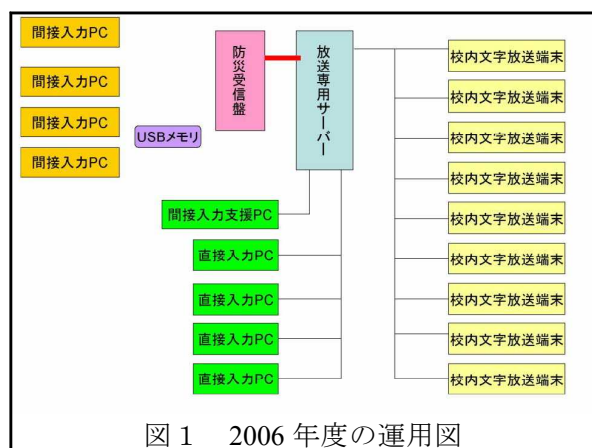


図1 2006年度の運用図

## （2）今年度、新たに改良を加えた機能

### ①改良の背景

2006年度5月から、生徒会ではすべての委員会に活動を支援するためにフロッピーディスクに換わるメディアとしてUSBフラッシュメモリを配布した。その際、配信予定表のファイルも同席して配布された。

生徒会各委員会による放送の活用が開始されるにあたり、新たな運用上の課題が発生すると考えた。発生すると考えた運用上の課題は下記の2点である。

- 1：入稿された電文の訂正が増えると予測されること。
- 2：一覧表の中のレコードが発信順に並ばなくなる。

### ②急遽訂正に対応するために

現在、入稿される電文の文章表現をはじめとするデータの確認は、入稿する者ないし、その者を指導する教員が行っている。前述した生徒会役員会の場合は、生徒会顧問の教員がデータの確認ならびに修正の指導を行っている(図2)。

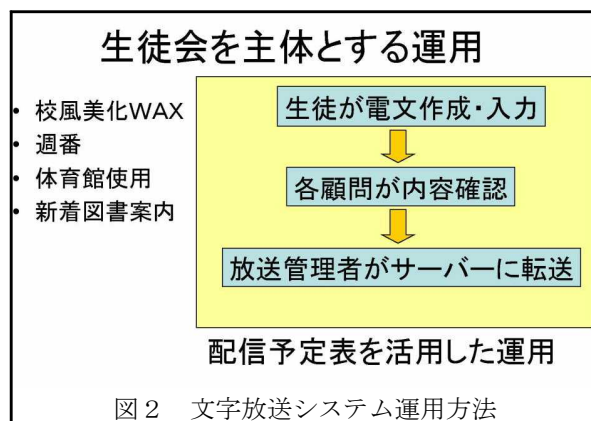


図2 文字放送システム運用方法

文字放送表示システムの管理者は、入稿された電文データのうち、入稿された電文が不要な混乱のきっかけにならないために、ア:配信禁止場所 イ:配信禁止時間に配信を指定していないことを確認した後、データをサーバー用に変換しサーバーに転送している。これで配信が開始される。今のところ電文の文章表現にそれを読んだ生徒を混乱させるような誤りが含まれていたことはないが、今後入稿される電文が増えた場合に、あってはならないことではあるが事前の確認が今ほどはうまく行かず、結果として電文配信後に誤りに気づき「急遽修正」というケースも予測できる。システム側としてはそのような事態にもそなえ、入稿済みの電文をすみやかに訂正する方法を確立する必要があると考えた。現在用意している「電文に誤りがあった場合」の修正手順は1：誤りのある電文を含んだ全ての放送コンテンツの表示を停止する。その後、2：電文の訂正を行い、3：サーバーに転送するという方法である。この訂正作業を行っている間は、電文が表示されていない。訂正作業のうち最も時間を要するのが、電文内容の訂正である。最短時間で電文内容の訂正を行うためには、1：入力フォームを立ち上げる→2：データ訂正開始を選択→3：訂正を要するデータを探す→4：訂正→5：データ訂正確定を選択 という手順が必須である。入力フォームは、データを探してから訂正開始を選ぶと、ポインタが最終データに移動してしまうという特性を持っているためである。しかし、データ訂正を要する時は急いでいる時が多く、そのような時にはとかく手順の間違いを犯しやすいものである。

2005年度版の入力フォームでは、訂正を要するデータを見つけてから訂正開始を命じると、ポインタが見つけたデータから移動してしまうために、時間をロスしてしまっていた。また、連続する2つのデータを訂正する時に、1回ごとにデータ先頭から目的のデータまでポインタを移動させなければならなかった。

そこで入力フォームを改良し、複数の訂正の手順に対応する柔軟性を持たせると共に、連続するデータの訂正作業を速やかに行うことができるようにした。

### ③より管理しやすい一覧表へ

生徒会では各委員会ごとに電文を入力し、個別に顧問が確認した上で、放送管理者にデータが手渡される。そのため放送データの取り込みは自ずと原稿持ち込み順となり、結果として一覧表上のデータは必ずしも配信順に並ばなくなってしまい、そのことが放送管理業務を困難にすることが予想された。そのため、放送管理者用のマクロプログラムを追加して、随時ワンボタンにて配信順にデータを整列させレコード番号を振り直す機能を追加した。

### ④取り扱いデータ最大数の変更

本年9月中旬、APCD会場校としての放送電文を用意していた際、作成したはずの電文がCSVファイルに書き込まれていないというエラーが発生した。そこで原因の解明すべくプログラムソースを読み返したところ、取り扱いデータ最大数を200と規定する記述があった。

エラーが発生した際、取り扱いデータ数は220を超えていた。そこで、さっそく最大数の規定を400に変更し、以後エラーは発生しなくなった。改めて思い返してみると、配信予定表を開発していた当初は、取り扱いデータ数を年間最大100程度であろうと考えていたのである。運用3年目の今日、9月の時点で当初の年間見込み最大数を超えてしまうほど稼働率が高まっていることは特筆に値すると思われる。

また、このような微修正を現場のニーズに即応した速度で行うことができるのもインターフェース部分が校内開発であることによる所が大きい。

## 3. 配信予定表活用

### (1) 通常日程における配信

#### ①体育館使用区分

本年度も、2005年度に引き続いて体育館の使い方が配信された。

配信する電文は、高等部生徒会書記長によって入力され、生徒会顧問によって確認をすませた物を、係が受け取り、配信予定表に組み入れた。

単に種目名を案内するだけでなく、種目を脚色する言葉が添えられたり、フラッシュ機能を試行するなど工夫しながら使用しているように思われた。

#### ②清掃活動に関する連絡

校舎改修後の2004年度から、清掃活動の一環として、廊下へのワックス塗布作業を行っている。作業は放課後の週番活動の時間に行われる。樹脂系ワックスは、床の素材を守り、日常清掃を容易にするという効果をもたらすが、塗布前に床を洗浄することが必要であること、塗布後は乾燥するまでの間に塗布した面に足を踏み入れてしまうと足跡が皮膜の表面に残ってしまうことという2点の性格も併せ持っている。そのため、作業にあたっては、廊下の一部を通行止めにする事が必要であった。その連絡に本システムが活用された。その結果、従来は全員に連絡が行き渡るまで1週間程度を要していたが、数日前の連絡事項でも全員が知るところとなった。

#### ③文化祭に向けての写真撮影

生徒会役員会が本年度の文化祭で、展示物を作成する際、各クラスの写真を撮影することが必要になった。企画立案に時間をかけていたため、撮影決定から文化祭当日まで十分な時間を確保することが難しく、朝礼で連絡したその日に撮影をするという事が必要になったが、その際、校内文字放送端末でも情報を提示し、伝達を支援した。結果として伝達漏れによる集合の遅れなどは発生せず撮影は円滑に終了した。

### (2) 臨時日程における配信

今年度は、専攻科公開日、APCD、文化祭。講習会の日に通常とは違う設定を用いての臨時配信を行った。専攻科公開日、講習会においては基本的には昨年度までと同様であるのでここではAPCDと文化

図5 文化祭放送電文募集用紙

放送原稿の集め方については、前年度の反省をふまえ、入力作業の効率化と入力ミスの防止のために、放送文については、原則としてメールで受け付けるようにした。

図5に放送電文を募集する際に用いた募集用紙を示す。

放送されたコンテンツの数は1日目が44コンテンツ（昨年度29コンテンツ）、一般公開の2日目が56コンテンツ（昨年度55コンテンツ）であった。システム導入3年目を迎えたことで、必要な内容が定まり、コンテンツ数が安定してきたといえよう。

#### 4. 緊急配信

2006年6月5日16時20分に訓練以外での初の緊急放送を行った。学校の近辺で強盗事件が発生、犯人が刃物を持って逃走中という情報を全校に散った生徒に対して配信することを管理職より指示を受け、直ちに配信。帰りのホームルームが終了し全校に散った生徒に情報を伝達し、教員の指導を受けるように放送を通じて指示することで、生徒をいち早く掌握することに貢献した。

10月16日にも本校の文字放送表示システムにおいて緊急放送を行った。目的は公道でドリフトターンの練習をする無謀な運転をする車から生徒を守るためである。

10月16日の15時48分、高等部主事より「危険な運転をしている車が出て、生徒をこのまま下校させると危ない！男子教諭全員で警戒に出て欲しい」との要請があった。警戒活動に出る前に＜緊急放送＞を配信。文面は「無謀な運転をしている車が学校の近くにいます。十分注意してください」と言う物であった。ここで時刻を記載できるのは、担当者がメモをとってから配信したためではなく、サーバー側が残っていた記録を危険が去ってから読み取っているからである。

10月24日も文字放送表示システムで緊急放送をするよう依頼があった。中学部主事からの依頼である。

内容は前回同様、無謀運転の車両を発見したので

緊急配信して生徒の注意を喚起して欲しいというものであった。文面は前回、念のために保存しておいた「無謀な運転をしている車が学校の近くにいます。十分注意してください」をそのまま使用した。配信時刻は15時42分であった。

配信して3分後に「警察への通報が完了した」との連絡ももらったので、続報として「警察に通報済み」とも配信した。15時45分の配信である。文面は「無謀な運転をしている車が学校の近くにいます。十分注意・警察への通報済み」とした。また、この時点で、フラッシュのたたき方を＜連続＞から＜表示前に1回＞に1段階レベルダウンさせた。その1時間あと16時41分より、さらにレベルを1段階下げて、＜通常のお知らせ＞としてフラッシュ無しでの配信を生徒下校まで続けた。

危険時の連絡を想定して開発された本システムだが、最近では「危険を抑止する」目的での使用も始まっている。

#### 5. 生徒へのアンケート調査

本年（2006年）6月に本校生徒に対するアンケート調査を実施した。

##### （1）内容

アンケートでは校内文字放送端末への接し方・要望・装置設置の効果ならびに表示電文改良のために電文の読み方、さらには装置そのものの表示方式について尋ねた。このうち、校内文字放送端末への接し方・要望・装置設置の効果・電文の読み方については図6に、校内文字放送端末のハードウェア仕様については図7に、今回用いた具体的な質問文ならびに結果を示す。

また、アンケートの最後に校内文字放送に対する要望を自由に書くことのできる欄を設けた。

##### （2）対象生徒

対象の生徒は本校高等部普通科79名・専攻科35名の計114名であった。普通科の全ての教室には文字放送表示装置が設置されているので、HRに表示装置を持つ生徒が79名、共有機のみで放送に接している生徒が35名と読み替えることもできる。



## 文字放送表示システム評価アンケート

現在高等部棟内には、文字を放送する装置が配置されています。  
今後のシステム改良のために、アンケート調査を行いたいと思います。  
ご協力よろしくお願い致します。  
このアンケートは  
これらの装置についての質問です。



まだ正式な名前が決まっていますが、ここでは仮に校内文字放送端末と呼ぶことにします。

1. あなたのホームルーム教室には校内文字放送端末がありますか？

ア. ある 78  
イ. ない 34

2. あなたは校内文字放送端末をどんな時に見ますか？  
あてはまるもの全てに○を付けてください。

	全	普	専
ア. 表示に気づいた時は毎回。	63	50	13
イ. 登校時と全ての休み時間にとりあえずチェックする。	16	12	4
ウ. 登校時にはとりあえずチェックする。	17	11	6
エ. 全ての休み時間にとりあえずチェックする。	6	3	3
オ. 表示があると予告があった時。	18	14	4
カ. フラッシュが点灯している時	56	41	15
キ. 友達に言われて。	19	13	6
ク. 検定試験などに申し込むとしている時	13	10	3

3. あなたの校内文字放送端末の見方は、次のどちらに近いかと言えますか。  
どちらか1つに○を付けてください。

	全	普	専
ア. 全ての文を最後まで読む。	63	44	19
イ. 自分には関係ないと思った時点で読むのをやめる	48	34	14

4. あなたは校内文字放送端末からどんな情報を入手していますか。

各種検定締め切り	22	WAXがけ情報	8
体育館使用種目	33	緊急放送	8
ニュース	31	他に	新着本・週番の通知・定期試験入室禁止等

5. 校内文字放送端末が設置されてからどんなことが便利になったと思いますか。

締め切り日が分かる	12	新聞などの代わりになる	5
情報を素早く得られる	14	他の人を煩わなくて良い	2
情報を容易に得られる	15	忘れていたことを思い出せる	9

6. あなたが校内文字放送端末から入手したい情報にはどんなものがありますか。  
あてはまるもの全てに○を付けてください。

	全	普	専
ア. 昼休みの体育館使用割り当て	53	42	11
イ. WAX作業日程	38	30	8
ウ. 週番のメンバーについて	45	37	8
エ. 検定試験申し込み締め切り	52	41	11
オ. 表示があると予告があった時のその内容	45	29	16
カ. その他(下に記述してください)	33	25	8

ニュースや臨時ニュース(17)  
先生が生徒の呼び出しに使うと良い(2)

以下各1

委員会部活等の連絡・学習課題の提示  
下校時に必要な電車事故情報・出張の先生・テストのランキング  
朝礼での生徒の連絡を再確認する意味で放送して欲しい

7. 校内文字放送端末は高等部の建物の中では、十分な数が配置されていると思いますか。あてはまる1つに○を付けてください。

	全	普	専
ア. 十分な数が配置されていると思う	89	72	17
イ. 十分な数が配置されているとは思わない。増設が必要である。	19	4	15
ウ. 校内文字放送端末は不要である。	0	0	0

8. 校内文字放送端末を増設するとしたらどこが良いと思いますか。

体育館(19)	専攻科の教室(18)	グラウンド	プール(4)
他部局(1)	多目的実習室(3)	他に、トイレ、理科室、PC室、廊下中央	

図6 校内文字放送端末への接し方・要望

## (3) 方法

担任に調査用紙を預け、各HRで調査用紙の配布、回収をしてもらった。

## (4) 結果および考察

アンケート配布総数114。回収数112で回収率98%であった。

### ①文字放送端末を見る時

選択肢を用意してあてはまるもの全てに○をつけるという方法で回答してもらったが、最も多かった回答は「表示に気づいた時は毎回」というもので、次いで「フラッシュが点灯している時」という回答が多かった。アンケート実施前は自発的に表示を見る生徒は少ないのではと言う声もあったが、今回の結果では生徒は自発的かつ積極的に情報を取得しに行っており、連絡用の各種設備が充実すれば、それを存分に活用する意識を持っていると言うことができよう。

### ②文字放送端末の見方

文字放送端末の見方については、電文を毎回最後まで読むのか、それとも自分に関係がないとわかった時点で読むのをやめるのかを尋ねたが、「すべての文を最後まで読む」という回答が全体の56.8%と多数であった。アンケート実施前は、自分に関係ない連絡は読まないと考えていたが、生徒は1つ1つの情報を注意深く読み、変更点の有無を確認しているのであろうと思われる。

### ③入手したい情報

入手したい情報としてもっとも多くの回答があったのは昼休みの体育館使用割り当てと各種検定の締め切り日の案内であった。共有機のみを生徒の場合に最も多かった回答は「表示があると予告があった時のその内容」であった。これらのことから、生徒は校内文字放送端末を校内情報の入手、確認に用いているが、共有機のみを生徒は、教室に校内文字放送

9. 校内文字放送端末のうち、1階に配置されているこの装置について、次の4つの質問に答えてください。



①この装置の文字の大きさは

ア. 大きすぎる	0	0	0
イ. やや大きい	15	9	6
ウ. 適切	93	66	27
エ. やや小さい	3	2	1
オ. 小さすぎる	1	1	0

全 普 専

②この装置に一度に表示される文字数  
(1行あたりの文字数)は

ア. 多すぎる	0	0	0
イ. やや多い	11	4	7
ウ. 適切	96	70	26
エ. やや少ない	5	4	1
オ. 少なすぎる	0	0	0

全 普 専

③この装置で表示される1つ1つのメッセージの文字数は

ア. 多すぎる	1	0	1
イ. やや多い	11	8	3
ウ. 適切	96	67	29
エ. やや少ない	4	3	1
オ. 少なすぎる	0	0	0

全 普 専

④この装置の文字が流れる速度は

ア. 速すぎる	0	0	0
イ. やや速い	11	5	6
ウ. 適切	70	49	21
エ. やや遅い	28	23	5
オ. 遅すぎる	3	1	2

全 普 専

10. 校内文字放送端末のうち教室に配置されている装置について、次の4つの質問に答えてください。教室でこの装置を見る場合について考えてください。



①この装置の文字の大きさは

ア. 大きすぎる	1	0	1
イ. やや大きい	3	2	1
ウ. 適切	76	62	14
エ. やや小さい	18	13	5
オ. 小さすぎる	2	1	1

全 普 専

②この装置に一度に表示される文字数  
(1行あたりの文字数)は

ア. 多すぎる	1	0	1
イ. やや多い	6	4	2
ウ. 適切	84	66	18
エ. やや少ない	8	7	1
オ. 少なすぎる	1	1	0

全 普 専

③この装置で表示される1つ1つのメッセージの文字数は

ア. 多すぎる	0	0	0
イ. やや多い	7	6	1
ウ. 適切	87	68	19
エ. やや少な	5	4	1
オ. 少なすぎる	0	0	0

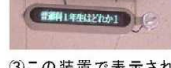
全 普 専

④この装置の文字が流れる速度は

ア. 速すぎる	1	0	1
イ. やや速い	8	5	3
ウ. 適切	67	52	15
エ. やや遅い	21	19	2
オ. 遅すぎる	3	2	1

全 普 専

11. 校内文字放送端末のうち2～3階廊下に配置されている装置について次の4つの質問に答えてください。廊下でこの装置を見る場合について考えてください。



①この装置の文字の大きさは

ア. 大きすぎる	0	0	0
イ. やや大きい	3	2	1
ウ. 適切	76	56	20
エ. やや小さい	19	12	7
オ. 小さすぎる	4	3	1

全 普 専

②この装置に一度に表示される文字数  
(1行あたりの文字数)は

ア. 多すぎる	1	0	1
イ. やや多い	8	4	4
ウ. 適切	83	62	21
エ. やや少ない	9	6	3
オ. 少なすぎる	1	1	0

全 普 専

③この装置で表示される1つ1つのメッセージの文字数は

ア. 多すぎる	2	0	2
イ. やや多い	9	6	3
ウ. 適切	87	65	22
エ. やや少な	2	1	1
オ. 少なすぎる	2	1	1

全 普 専

④この装置の文字が流れる速度は

ア. 速すぎる	0	0	0
イ. やや速い	10	5	5
ウ. 適切	69	49	20
エ. やや遅い	20	17	3
オ. 遅すぎる	3	2	1

全 普 専

12. 校内文字放送端末では全ての装置で右から左に文字が流れていきます(スクロールしています)が、文字が流れて表示されることについて次の4つの質問に答えてください。書かれている内容が自分の意見とどれくらい近いかを答えてください。

①校内文字放送端末に注目していなくても「表示している」ことがわかりやすい。

ア. 全くその通りだと思う	23	19	4
イ. 少し思う	29	20	9
ウ. どちらでもない	35	23	12
エ. あまりそう思わない	17	10	7
オ. 全くそう思わない	2	2	0

全 普 専

②文字が流れて表示されるのは情報量を増やすために適切な方法である。

ア. 全くその通りだと思う	40	32	8
イ. 少し思う	36	24	12
ウ. どちらでもない	23	15	8
エ. あまりそう思わない	6	2	4
オ. 全くそう思わない	1	1	0

全 普 専

ア. 全くその通りだと思う	37	30	7
イ. 少し思う	22	16	6
ウ. どちらでもない	25	16	9
エ. あまりそう思わない	18	9	9
オ. 全くそう思わない	3	2	1

全 普 専

③文字が流れて表示されても、読み取るのに苦労はしない。

ア. 全くその通りだと思う	5	2	3
イ. 少し思う	14	10	4
ウ. どちらでもない	41	25	16
エ. あまりそう思わない	26	21	5
オ. 全くそう思わない	20	16	4

全 普 専

④情報量を減らしても良いので固定表示に換えた方がよい。

ア. 全くその通りだと思う	5	2	3
イ. 少し思う	14	10	4
ウ. どちらでもない	41	25	16
エ. あまりそう思わない	26	21	5
オ. 全くそう思わない	20	16	4

全 普 専

図7 校内文字放送端末のハードウェア仕様について

## ⑥文字がスクロールすることについて

今回の調査を実施する前、「固定表示の1行を一度に全て入れ替えた方がより読みやすい表示方式なのではないか？」等、スクロール方式で情報を提示

端末を持つ生徒ほどは装置を活用していないのではないかとと思われる。

## ④増設について

増設を希望した生徒は19名と少なく、普通教室を中心とした現在の配備におおむね満足しているといえると思われる。

しかし、共有機のみを生徒に限ってみると46.9%が増設を望んでいた。共有機のみ専攻科の生徒が増設を望んだ場所は専攻科HRと各実習室であった。

そのことから、校内文字放送端末は、全校にこまなく配置することが最も望ましいが、予算上の制約がある際には、HR教室や授業時間の大半を過ごす実習室などその教室での生活時間が長い教室を中心に配備することが、望ましいと考えられる。

## ⑤装置の仕様について

校内文字放送端末2種について、文字の大きさ、一行あたりの文字数、1メッセージあたりの文字数、スクロールの速度3点について尋ねたが、どちらの機種の際のいずれの項目においても好意的な評価であった。ただ、2から4階の廊下の装置については、文字が若干小さいという意見が、他の場所に配置されている装置よりも多く、機会があれば「1階の装置」と同じ程度の文字の大きさを持った装置に交換することがより望ましいようである。しかし、その際には予算上の問題だけではなく、廊下の天井につり下げる事になるので、今ある装置と同様、軽量であることがその条件になる。

することと固定表示で情報を提示することのどちらがより望ましいかを検討する必要があるとの声が校内からあがっていた。そこで今回、この項目を設けたが、文字がスクロールしていることについて、

過半数の生徒が、情報量を増やすための適切な手段であると評価し、文字がスクロールすることが読み取りの負担を増やすことはないとしていた。また、固定表示を望んだ生徒は19名とわずかであった。これら装置の仕様に関する調査結果から、現在生徒は装置の仕様は、現行の装置でほぼ適切であると考えていると言えよう。

### ⑦自由記述の記載

自由記述の回答としては「漢検英検の締め切りを意識できるようになった。」「自分が忘れていたことを校内放送を見て思い出す。」「『あっ今日は〇〇があるんだ!』と気づける。」「掃除などうっかり忘れることが少なくなった。」等、現在生徒が校内文字放送端末を校内情報を入手、確認するための装置として活用していることを裏付ける記載、「電車の運行状況なども流して欲しい。」「ニュース系の内容を増やして欲しい。」などと言った校外の情報を入手する要望、生徒による情報発信をより拡充することについての要望、フラッシュランプについての要望、教員との連絡伝達に活用したいことなどが記載されていた。

これらのことから、校外情報に対しても生徒の要望があること、さらには各教員が生徒への諸連絡のためより一層手軽に利用できるように放送管理者の手を経ないで、校内文字放送システムに情報を配信するための体制作りが望まれている事が読み取れる。

## 6. 今後の課題

本システムの放送装置としての今後の課題としては、昨年度課題として記載したが未解決である次の3点が挙げられる。①伝わりやすい電文についての検討を行い、電文作成のひな形を作成すること、②さらには入力者を問わずに、ひな形に沿った電文が完成するようにインターフェースの改良を行うこと、③校内研修等で不適切な電文に対する対応方法の確立すること。

これら3点の課題を解決するための糸口を見出すために今年度のような生徒だけを対象としたアンケートではなく、教職員を対象としたアンケートも実

施して、今後の方向性を探ることが望ましいと思われる。

## 7. 参考文献

横山知弘・武林靖浩, 校内LANを活用した文字放送システムの導入について, 筑波大学附属豊学校紀要, 2005年

横山知弘, 文字放送表示システムの導入について, 聴覚障害誌4月号, pp.28-34, 2005年

横山知弘・武林靖浩・木村和弘・廣瀬由美・平山望武, 校内LANを活用した文字放送システム（L-CAST）の運用について, 筑波大学附属豊学校紀要, 2006年