

姫路市における GIGAスクール構想への対応と SINETへの接続について

姫路市教育委員会 総合教育センター 教育研修課 主任 藪上 憲二

姫路市の概要



人口	529,242人	(兵庫県第2位、中核市5位)
学校	幼稚園	35園
	小学校	66校
	中学校	32校
	義務教育学校	3校
	特別支援学校	1校
	高等学校	3校

児童・生徒数
45,497人



※令和2年5月1日現在



しろまるひめ



姫路市の教育の情報化のあゆみ<概要>

Stage 1
～H22

Stage 2
H22～H30

Stage 3
R1

R2

教育系の整備

PC教室の整備

校務系の整備

校務用端末の
整備

教育の情報化の推進

全普通教室に電子黒板導入
(小・中・義務・高)

各校11台のタブレット

校務支援システム

Office365の運用(校務)

職員室の無線化 (H30)

新時代に向けた整備

普通教室の無線化

Google教職員アカウント配付

各校21～41台の

Chromebookの導入

ドリル学習ソフト

SINET接続 (1G)

統合型校務支援システム

GIGAスクール構想

Google生徒個人アカウント配付

SINET接続 (10G)

一人1台端末整備

教室に充電保管庫の設置

幹線の10G化

特別教室の無線化

姫路市のGIGAスクール構想への対応

GIGAスクール構想への対応

R1（H31）年度～R2年度

教育系の整備

GIGAスクール構想

R1普通教室の無線化

R2小学校PCルームの更新に併せ、小・中「1人1台」の実現（4年リ-ス）

校内放送システムの導入

全児童・生徒に1アカウント配布（教職員はR1に配布済）

Chromebookの導入／Gsuiteの導入

校内通信ネットワーク整備、充電保管庫の設置、特別教室無線化

（小・中・高1校あたり21～41台）

ドリル学習ソフトの導入（中、～R3）、**SINET接続（10G）**

ドリル学習ソフトの導入（小、～R3）

GIGAスクールサポーター導入

指導者用端末の廃止

SINET接続（1G）

小・中PCルーム廃止（プログラミング教室へ。microbit導入）

校務系の整備

R2校務用PC480台更新・全台無線化完了

2要素認証の導入、高校校務支援システム導入、ID管理システム導入等

なぜSINETに接続？

きっかけ

タブレット端末の更新

Chromebook導入による
Cloud-by-defaultへ

⇒ネットワーク環境の強化（特にWAN）が必須

⇒既存のインターネットでは不安

（全庁合算で1G）

回線の確保に向けて

GIGAスクールネットワーク構想によるSINET接続の提示

⇒高速・低遅延かつ低コストのネットワークは今後必須と考えたため、
接続方法等について協議

（加入資格、物理的な接続等）

⇒SINET運用委託先のIJJ様及び
共同研究先の兵庫県立大学様によりSINETPoCにこぎ着ける

SINET接続へ

兵庫情報HW経由での接続へ

令和2年1月に正式にSINET加入、
2月から本接続（1G）へ

GIGAスクール構想による令和2
年度中の「1人1台化」を受け、
令和2年6月には10Gで接続

⇒既存のInternet接続とは異なり、
高速・低遅延を実感

今後の課題とSINET6への期待について

<1人1台への対応と必要帯域> (全国の課題)

姫路市では令和3年2月に端末の配備が完了し、接続端末数は約49,000台に（校務端末含む）

⇒文科省の示す1台あたり最大「2.5Mbps」とすると、122Gbpsになり、現実的ではない。

しかし、「1Mbps」としても、49Gbpsとなり、10Gでも大きく不足する。

（10Gbpsをフルに使えるとしても、49,000台で割ると約200kbpsにしかない）

よって、本市でも最低「40Gbps」程度は必要と考える。（できれば100Gbps）

<接続方法とSINET6への期待>

姫路市では現在兵庫情報ハイウェイを使用して10Gで接続しているが、兵庫情報ハイウェイは共同利用で上限が20Gのため、40Gでの接続は不可能であり、直接接続可能な神戸DCまでは距離があるため、専用線のコスト負担が重い。

⇒姫路ノード開設により、専用線コストを大幅に低減でき、姫路周辺の市町（播磨連携中枢都市圏）や共同研究先の兵庫県立大学にも多大なメリットがあるため、開設を強く希望。

<ネットワークセキュリティについて>

回線は太くなってもセキュリティ面では大きく課題あり。特に自治体間の格差が大きく、結果SINETが安全でなくなってしまう恐れがある。ネットワーク保護・監視の仕組みも重要。

⇒全国共通の「安全安心SINET」の仕組みづくりが必須！！