

## 岡谷市議会 9 月定例会一般質問要旨について

○早出 一真議員 【教育総務課】

3 デジタル教科書について

○遠藤 真弓議員 【教育総務課】

2 小学校へのゲノム編集トマト苗の無償配布について

○武井 友則議員 【生涯学習課（市立岡谷図書館）】

2 資料のデジタル化について  
歴史的な資料等のデジタル化

○今井 義信議員 【生涯学習課（岡谷美術考古館）】

2 市立岡谷美術考古館の収蔵品について  
収蔵品の現在の状況



主 務	主 幹	統括主幹	副参事	参 事	部 長	教育長

○早出 一真議員

3 デジタル教科書について

文科省では、2024年からデジタル教科書を導入していくことを示しております。まずは英語で先行導入し、その後、他の教科の導入を考えられているようですが、岡谷市の現状をお聞きいたします。

○教育長答弁

児童生徒が活用する学習者用デジタル教科書につきましては、現行の学習指導要領における主体的、対話的で深い学びを推進し、児童生徒の学びの充実や障害等による学習上の困難さの低減に資する教育ICT推進の一環として、国において導入が検討されてきたもので、令和3年度から国の実証事業が開始され、本年度も継続されております。また、令和3年度までにGIGAスクール構想による1人1台端末の学習環境が整ったことで、デジタル教科書導入の機運が高まってまいりました。

本市におきましても、令和3年度から学習者用デジタル教科書に関する国の実証事業に参加しており、この年は小学校が4校、中学校4校が選ばれております。教科につきましては、各校1教科とされ、小学校では算数か国語を、中学校では国語、数学、理科、英語をそれぞれ選択し、取り組んでいただきました。本年度につきましては、全国での実証事業の成果を踏まえ、対象校を拡大するとともに、その全ての対象校で2教科選択できるように事業の充実が図られました。選択できる教科につきましては、小中学校ともに英語科が必須となっており、加えて、市内小学校では6校で算数、一つの学校で理科を、市内4中学校では4校全てで理科を選択しております。デジタル教科書の使用に関しては、クラウド上の電子データを使用できるライセンスが国から与えられるもので、ネットワークに接続できる環境があれば、学校以外でも活用できる仕組みとなっております。

なお、国では、デジタル教科書の教育効果の高い英語につきましては、令和6年度より小学校5年生から中学校3年生までを対象に本格導入することや、他の教科についても段階的に導入していくことを表明しております。

○早出 一真議員質問（2回目以降）

デジタル教科書の導入の岡谷市の現状をお聞きしました。国の実証事業に基づき、小中学校でデジタル教科書の活用がされたとのこととあります。私の頭の中では、英語の先行導入、英語だけかなと思いついていましたので、実証事業で英語以外のものも授業が行われたということも分かりました。

そして、英語で先行導入するということですが、英語での先行導入の理由、また、そのほかの教科での導入はいつ頃になるのかお伺いいたします。

○教育担当参事答弁

英語科での活用は、音声や動画等を通じて、正確なネイティブの発音を繰り返し聞くことができるほか、1人1人の学習進度に合わせた個別指導や、聞く、読む、話す、考える等の学習全般にわたり利点が大きいと考えられます。このようなことから、文部科学省では、英語科が最もデジタル教科書のメリットを生かしやすい教科として、本年度の実証事業におきましても必須とされたところでございます。

本格導入につきましては、現在のところ報道の域は出ませんが、令和6年度（2024年度）から英語科が先行本格導入され、他の教科につきましては、算数・数学につきましては令和7年度、翌年2025年度からの導入との予定ということでございます。

#### ○早出 一真議員質問

確かに、英語での先行導入ということは大変大きなメリットがあるのかもしれませんが、ネイティブな英語の発音はコンピュータに勝るものはないというのは言い過ぎかもしれないですが、きれいな発音をされるのではと思っております。同時に、個別最適化された授業というものも実施されていくということも理解するところですが、その他の教科についても徐々に導入されていくようなので、ICT教育というものがさらに加速していくことを期待しております。

次の質問になります。令和3年度からは実証事業が行われ、デジタル教科書というものを実際に使った授業も行われていると思いますが、先生や児童生徒の現場の声はどのようなものがあるのかお伺いいたします。

#### ○教育担当参事答弁

英語に関しては、先生からの声としまして、正確なネイティブの発音を聞くことができ、英語の音声やゲームなどにも取り組むことができた、また、非常に分かりやすいということ、CDの代わりに音声を流し、繰り返し音読練習する際に、文字の色が変わって文字と音声とが視覚的に確認できるといった意見を伺っております。また、児童生徒からは、音読や単語の確認をするのに使いやすく、音声を意識しながらリスニング力を高めていくことができる、文字が拡大でき音声のスピードを変えられるところがよいといった声がありました。

算数につきましては、先生からは、図形の拡大・縮小が容易であること、また、関数の問題では、伴って変わる2つの量の動きを把握できることなど動的に捉えることで思考を広げることができる、作図では、動画を止めて子供たちと確認しながら進めることができた、紙の教科書で頻繁に使っていた掲示用の教材を用意する手間がなくなり余裕が生まれたといった声がありました。それから、児童生徒からは、計算カードの問題のようなものが映し出されて、どんどん答えていくことができ楽しい、動画が分かりやすく図形を重ね合わせたり回転させた様子を見たり、表に色をつけることで簡単できれいにでき使いやすいなどの声がありました。

#### ○早出 一真議員質問

ありがとうございました。現場では既に使いこなしている、児童生徒も積極的に使い込んでいるということが分かりました。そのことから、英語も数学もその他の授業も、私たちの時代とはかなり変わってきていると思われまます。確かにGIGA端末をツールとして使いこなせば、格段に授業効率は上がると思われまますし、教員の負担軽減、働き方改革にもつながっていくと思われまますが、半面、課題も多くあるのかなと思っております。

そこで、今後の導入に向けての課題についてどのようなことがあるのかお伺いいたします。

#### ○教育担当参事答弁

デジタル教科書は、いいメリットがある一方で、端末の画面のフリーズやエラーへのトラブル、それから直接メモがしにくい点、また、長時間使用し続けることでの視力等への、身体への影響などが課題とされております。そのようなことから、デジタルと紙のそれぞれのメリット、デメリットをしっかりと

りと見極めて、バランスよく組み合わせていくことが必要だと考えております。また、デジタル教科書は、個別最適な学びの実現のために有効とされておりますので、全ての子どもたち、その子に合った方法と課題に取り組みながら、その子に合った目標を達成するために効果的だと言われておりますが、実際にそれを授業の場面で活用していく先生たちのスキルの違いが課題となってまいります。そのためにも、先生たちが一つでも多くのスキルを磨いていくことが、これからますます必要になってくると考えられますので、市教育委員会といたしましても、研修等を通じてバックアップをしていきたいと考えております。

#### ○早出 一真議員質問

課題についても数点挙げていただきました。私も、そのようなものが大きな課題であると思われま。特に、教員のスキルの差というのが大きな課題かなと私も思います。

コロナの感染拡大があり、GIGA端末の整備が加速し、ICT教育もかなりの速度で前進したと思っております。今後はそれをどのように使いこなすのか、使う側の問題、指導する側の問題、いろいろあると思いますが、教育委員会として今後もしっかりとサポートしていただき、輝かしい子どもたちの未来のための教育をよろしく申し上げまして、私の一般質問を終わりにしたいと思います。

#### ○遠藤 真弓議員

##### 2 小学校へのゲノム編集トマト苗の無償配布について

GABAトマト、いわゆるゲノム編集トマトの開発企業が、来年、2023年4月に、全国の小学校へその苗を無償配布するとの計画を発表したと聞いていますが、教育委員会としてそのような情報を入手しているのかお聞きします。また、池田町では、同内容について一般質問で取り上げられたようですが、県内の他市町村などと情報共有をしていることはあるのか、さらに、市民からの要望や学校への問合せ等はあるのかをお聞きします。

#### ○教育担当参事答弁

緊張やストレスを和らげる効果があるとされる高濃度のGABA、ガンマアミノ酪酸を多く蓄積することができるようにゲノム編集されたトマトを開発した企業が、介護福祉施設や教育機関に苗を無償配布するとの計画については、報道等で承知しております。また、他県において、食への安全性の不安から、ゲノム編集されたトマト苗の小学校への無償配布に反対する要望書等が提出されていることも市として把握しております。しかしながら、現時点において、開発企業から本市、あるいは県等を介しての教育機関への配布に関する通知等は受けておりませんので、本件に関して他市町村と情報を共有していることはありません。また、市民からの個別の要望や学校への問合せにつきましても、現時点では確認しておりません。

#### ○遠藤 真弓議員質問（2回目以降）

今のところ、市民からの要望、あるいは学校への問合せ等はないとのことでした。現在国内で流通しているゲノム編集技術を使った食品というのは3食品があります。その中で魚が2種ありまして、これはニュースにもなっていたので御存じの方も多いかもかもしれませんが、1つは真鯛。肉厚の真鯛だそうですが、筋肉の成長を抑えるミオスタチンというDNAを切断して遺伝子を壊して働きを止めることで、

筋肉の量が増えるそうです。もう一つは、成長速度の速いトラフグ。これは、トラフグが食欲を抑えるレプチン受容体という遺伝子を壊してその働きを止めることで、成長速度が1.9倍になるのだそうです。もう一つの食品が、このGABAを多く含むトマトです。先ほどもGABAの説明がありましたけれども、血圧の上昇を抑える働きがある物質だそうで、GABAの量を制限するDNAを切断して遺伝子を壊すことでGABAの含有量を増やしたというトマトです。

このGABAトマトを開発した企業がトマトの苗を全国の小学校へ無償配布するというを受けて、私のところにとっても危惧しているという相談が寄せられました。その方々の問題提起を受けて、私も勉強しました。北海道では、北海道食といのちの会によって、ゲノム編集トマトの苗を受け取らないでくださいという要望が行われたようで、この北海道食といのちの会というのは、市民と農民と消費団体が中心となって設立された団体で、北海道内で179市町村の首長と教育長宛てに要望書と回答書を送付して、その結果が公表されていました。受け取るとはっきり回答したのは0%、受け取らないとはっきり回答したのは29%、そして、その他が71%でした。その他のところのコメントでは、先ほど答弁にもあったように、ゲノム編集トマトに関する情報が限られているため、実際に要請があった時点で考えるといった回答が多かったということでした。

要請が届かない今の段階では、恐らく何も答えてもらえないだろうというのは重々承知してはいたのですが、もし、苗を小学校に無償配布しますという要請が岡谷市内の小学校にあった場合に、しっかりと対応していただけるように、まだ要請がない現段階ではありますが、質問を構成してみました。

まず、ゲノム編集とはどのようなものか、また、どのような捉え方をしているのか、教育委員会としての見解をお聞きいたします。

#### ○教育担当参事答弁

ゲノムとは、生物を構成するDNA全体のことを指しますが、ゲノム編集とは、遺伝子の塩基配列が並んだゲノムを人為的に操作し、特定の遺伝子だけを変異させることで食品改良の手間や時間を短縮し、優良食品に近づけることが可能となる技術と言われております。生物の持つDNAが、自然界に至る放射線で切れたり、置き換わることはまれにあることから、特に農業分野において期待されている育種技術の一つと認識しております。その技術を応用した食品がゲノム編集技術応用食品と言われております。

一方、ゲノム編集は新しい技術のため、人体や環境への影響等については不明な点が多く、安全性への不安や食品表示の制度の在り方など、様々な議論があることも承知しており、市教育委員会としましては、安全性が確認できない食品や不安のある食品は、教育現場には持ち込むべきではないという考え方を持っております。

#### ○遠藤 真弓質問

今ご説明いただいて、このゲノム編集というのは1996年頃から実用段階に入ったそうですが、それまでは、ターゲットとする遺伝子の場所を正確に突き止められず、とにかく切断するところに酵素を当てずっぽうに打ち込んでいくしか方法がなかったので、その酵素のお金がすごくかかっていたそうですが、2012年に遺伝子をより自在に加工編集することができるクリスパー・キャスナインというものが登場して、それで一気に進んだそうです。そのクリスパー・キャスナインというのは、人間の遺伝子治療の臨床応用にもきくそうですが、このクリスパー・キャスナインを開発した一人であるアメリカの先生が、ゲノム編集を食品に施すのは危険だということを警告していました。世界の状況を見

てみたのですが、遺伝子組換え生物と同じ扱いで規制されるべきとEUは一貫して否定していました。南アフリカでも、遺伝子組換えと同様にリスク評価を行う。オーストラリアは、環境影響、食品安全の観点から規制している。ゲノム編集食品は日本では3つありますが、アメリカでは高オレイン酸大豆だけになります。そのアメリカでさえ、変更の仕方によっては遺伝子組換えであるとしています。

先ほど、学校教育、教育機関の中では安全性が保たれないものは使うべきではないと考えているというお答えをいただいて、とても安心しました。日本政府はどのような対応をしていると認識されていますか。

#### ○教育担当参事答弁

ゲノム編集応用食品を所管しております厚生労働省ですが、ゲノム編集食品の取扱いについて、ゲノム編集は自然界や従来食品の改良でも起こり得る変化としながらも、新たな技術であることや消費者への配慮も必要なことから、厚生労働省への届出と一定の情報公開を求めるとしております。また、食品として流通される前には厚生労働省への事前相談が必要とされており、自然界、または従来食品の改良技術の範囲内の遺伝子変換のものは届出により、それを超える遺伝子の変化によるものは安全性の審査対象として対応していくとあります。

#### ○遠藤 真弓質問

環境省が2018年8月にゲノム編集は遺伝子組換えではないとの見解を発表しています。これは、アメリカよりその範囲を広げている状況です。翌9月から、厚生労働省の調査会として4回審議会が行われたのですが、この年の末にゲノム編集では別の動植物の遺伝子が新たに組み込まれていないことから、たんぱく質やアミノ酸に変化は起こらず、従来品種改良と同じ、安全であるとの報告書をまとめています。結局、翌3月には、安全審査も表示義務も設けずに、厚労省へ届け出ただけで市場への流通が認められてしまい、それを受けて、消費者庁も食品表示をしないと認定して、農林水産省も種苗への表示も必要ないとしています。世界では規制という方向に動いているのですが、日本では真逆の方向に進んでしまっています。安全審査が行われず、安全とは言い切れない状況の中で、おっしゃっていただいたように、教育機関では行うべきではないと私も考えています。

環境用語の中に予防原則という言葉があるのですが、EUでは、この予防原則に則って規制していると思います。この予防原則というのはどのような概念であるとお考えでしょうか。

#### ○教育担当参事答弁

環境省から公表されている資料によりますと、予防原則とは、人の健康、環境に対する深刻かつ不可逆なリスクがあると予測される場合、因果関係について十分な科学的確実性がなくとも、事前に費用対効果を考慮した上で予防的措置をとるものとする考え方であり、リスクマネジメントの方策の一つとして、食品、公衆衛生、環境など幅広い分野に適用されている考え方であると認識しております。

#### ○遠藤 真弓質問

成長期の子供に関わることで、予防原則にのっとって適切な判断をしていただけたと思っています。

懸念するもう一つの理由が、知らないうちにゲノム編集トマトを栽培してしまう可能性があるということです。市内では、多くの家庭が自家用に野菜を作っていますが、トマトはその筆頭だと思えます。トマトの花粉というのは寿命が長いので、交雑の範囲がとても広いのが特徴だそうです。風速3

メートルもあれば、約800メートルに花粉が飛散して、交雑する可能性があるそうです。子どもたちは、苗をもらったら当然育てると思います。この辺では聞かないですが、全国では介護施設にも配られているところもあり、そういった近隣の畑、あるいは家庭菜園では、実はゲノム編集トマトを育てていたということにもなりかねないと思います。

9月28日に生活クラブ生協さんから要望書を提出すると聞いています。GABAトマトを受け取らないでくださいという要望が行われると聞いています。今と同じように、教育機関ではという御回答をお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

#### ○教育担当参事答弁

開発業者によりますと、ゲノム編集されたトマトの苗の配布につきましては、希望する施設のみに配布をするというような対応だということでございます。現時点で配布に関する動きがあるものではありませんが、先ほども申し上げましたとおり、市教育委員会としましては、安全性が確認されておらず、子どもたちや保護者に不安や疑念を抱かせる食品については、教育現場に持ち込むべきではないといったスタンスで臨みたいと思っております。

#### ○遠藤 真弓質問

ありがとうございました。よろしくお願いいいたします。



主 務	主 幹	館 長	課 長	参 事	部 長	教育長

○武井 友則 議員

2 資料のデジタル化について

歴史的な資料等のデジタル化

市立岡谷図書館では、16mmフィルムなど保有していると思いますが、中には昔の岡谷市の姿が記録されたものもあるのではないかと思います。そういった資料を後世に残すために保管を続けていくには、資料のデジタル化が必要であると考えます。本が電子書籍に置き換わることと比べても、フィルムの保管の難しさから対応しなければ、資料の中身を確認することができなくなってしまう可能性が高いと思いますので、できるだけ早期の対応が必要ではないかと考えますが、市の考えをお聞きします。

○教育部長答弁

岡谷図書館では、現在映像資料としてDVD、VHSビデオテープを約1,200本所蔵し、貸出しを行っているほか、再生できる機器があまり現存していないため、ほとんど貸出しがない16mmフィルム、8mmフィルム、Uマチックビデオテープなどを100本以上所蔵しております。このうち、16mmフィルムには、駅前再開発事業や交通行政に関するもの、空撮の記録など、当時の岡谷市の様子を知ることができる資料もあります。これらを後世に残していくためのデジタル化につきましては、図書館で所蔵する図書や雑誌などを含めて、まずそれぞれの内容を精査し、歴史的・教育的価値があるかなどを踏まえて選定を行い、計画的に進めていく必要があります。資料の保存活用は、図書館の果たすべき役割の一つでもありますので、16mmフィルムのデジタル化については今後その他の多くの資料と併せて保存活用の方法について考えてまいりたいと思います。

○武井 友則議員質問（2回目以降）

フィルムの保管というものが難しいことから、ぜひ早期の対応が必要かなと思いますが、フィルムのデジタル化への課題をお聞かせください。

○教育部長答弁

16mmフィルムなどをデジタル化する場合の課題は、一つに、著作権の問題がございます。映像資料を複製し活用するには著作権者の許諾が必要となりますが、古い資料のため、著作権者が不明な場合も多く、許諾を得ることが難しい状況がございます。また、16mmフィルム等の資料は岡谷図書館以外で保管しているものも多くあり、全部を確認するには多くの時間と労力を要するほか、多額の経費も必要となるなど、幾つかの課題があると考えております。

○武井 友則議員質問

課題については分かりました。今後、必要な資料であればデジタル化が必要となってくると思いますので、ぜひデジタル化を何かの機会に進めていただければと思います。岡谷市の昔の姿を知る本もありますが、映像資料であったら子供とかも分かりやすく、教育への活用も考えられるのではないかなと思いますので、ぜひ、子供たちにICTを行っているということで、そういうもので確認できればいいなと想像しておりますので、積極的に考えていただきたいと思います。



主 務	主 幹	統括主幹	館 長	課 長	部 長	教育長

## ○今井義信議員

## 2 市立岡谷美術考古館の収蔵品について

ホームページの案内で市立岡谷美術考古館では、絵画、彫刻、工芸、書など郷土のすぐれた美術作品と市内遺跡から発掘された縄文時代から平安時代までの豊富な土器、石器類を展示しています。このたび、今回、美術考古館は童画館通りに移転をし、平成25年11月にリニューアルオープン、郷土に根差す美術考古館として、これまで培ってきた館のスタイルを継承しつつ、文化を核にしたまちづくりの拠点となる施設を目指しますと紹介されています。収蔵品に対する現状、課題、今後の事業展開についてお聞きします。

まず、収蔵品の種類、保管の状況をお伺いします。

## ○教育長答弁

私からは、大きな2番、市立岡谷美術考古館の収蔵品についての収蔵品の現在の状況についてお答えをさせていただきます。

美術考古館では、岡谷市にゆかりのある作家を中心とした絵画、彫刻、工芸、書など優れた美術、芸術作品をはじめ、市内の遺跡から発掘された縄文時代から平安時代までの豊富な土器、石器類など多数収蔵しております。主な収蔵品であります。美術品では郷土の美術の礎を築いた高橋貞一郎の油彩画や大正、昭和初期に活躍した武井直也の彫刻、版画教育の普及に尽力した増沢荘一郎の版画など、岡谷市が生み、育んだ作品を中心に、800点近くございます。

考古分野では、国の重要文化財の顔面把手付深鉢形土器や壺を持つ妊婦土偶など、縄文時代を代表する貴重な土器、土偶から平安時代の陶器類に至るまで、2万点を超える遺物や昭和の考古学会の発展に尽力した八幡一郎などの文献資料を収蔵しております。

収蔵品の保管の状況であります。彫刻につきましては、主に1階の収蔵庫に、絵画や土器、文献資料につきましては、湿度と温度の調整ができる3階の2つの収蔵庫に収め、適正な管理を行っております。

## ○今井 義信議員質問（2回目以降）

大きな2番、岡谷市立岡谷美術考古館の収蔵品について、2万点を超える収蔵品があり、それぞれ適切な管理がされているといった答弁だったと思います。安心をしました。収蔵品の現在の状況については分かりました。

収蔵品についての管理規定はあるのかお伺いいたします。市立岡谷美術考古館条例を読みましたが、収蔵品についての規定は記載されていません。ではどういった管理規定に準ずるのか。特に絵画の収蔵品への課題をお伺いいたします。

## ○教育部長答弁

美術考古館に収蔵品の管理に関する規定というのはございませんが、文化庁が示す国宝・重要文化財の公開に関する取扱要項に準じて、湿度や温度、照度等の運用を行っております。美術工芸品は素材や形状、構造等において極めて脆弱な性質であるため、収蔵品の劣化を防ぐためには湿度と温度の管理が大変重要になってまいります。特に絵画の素材の紙は、湿度が高ければカビが繁殖し、湿度が低ければ乾燥して変形や絵の具等の剥離が発生するおそれがございます。そのため、美術考古館では適正な湿度、温度を保ちながら収蔵品を管理しております。しかし、このように適正な温度、湿度の管理を行ってはいらぬものの、画材の性質上、完全に劣化を防ぐことは難しいという課題があり、絵の具の剥離などを発見した場合は、その都度修復を行いながら保存に努めているところでございます。

また、移転開館から年月が経つにつれて、絵画等の収蔵品が増えてきていることから、収蔵スペースの確保が今後の課題となっております。収蔵スペースには限りがありますので、美術品等の収蔵に当たっては郷土の作家の作品等を全て収蔵するのではなく、作品の内容や作品の種類、バランスも考慮して慎重に選定を行っているところでございます。

## ○今井 義信議員質問

管理規定というのには特にはないが、文化庁の基準に準ずる。また、絵画は恒温、恒湿、常に温度が一定という場所で収蔵、また不足している作品は収集といったことだったと思います。保管箇所の不足等、収蔵品の課題につきまして分かりました。

今後、収蔵品の維持管理に対する考え方をお伺いします。収蔵品について、経年劣化していくことの修復はされていくと思いますが、デジタル保管をしていくお考えはないのかお伺いをいたします。

## ○教育部長答弁

美術考古館には、本物の作品を長期的に良好な状態で維持管理をし、次世代へ継承していくという大切な役割があるというふうに考えております。長期の維持管理の中では、経年劣化等で作品の修復が必要になる場合もございますが、その際は収蔵時にデジタル写真で記録を残しておりますので、その記録や作家の資料を参考に、学芸員が修復を行っております。

デジタル保管につきましては、現時点では導入する予定はございませんけれども、美術考古館に実際に足を運んでいただきまして、本物を間近で鑑賞していただくことが大変大切であるというふうに考えております。今後も郷土の貴重な収蔵品の適正な維持管理に努めてまいりたいと考えております。

## ○今井 義信議員 要望

収蔵品は良好な状態で次世代へ継承していくといったことだったと思います。今のところ、作品のデジタル保管はないが、収蔵品の維持管理に対する考え方については分かりました。

この質問をするに当たり、先ほど2回目の質問で申しましたが、市立岡谷美術考古館条例を読みました。附則にこの条例は昭和45年11月3日から施行するとあり、文化施設にふさわしい日を選ばれたのかと感心をしました。これから芸術の秋を迎えます。コロナ禍ではありますが、機会をつくり多くの美術館、博物館の施設を訪れたいと思っています。ありがとうございました。

イルフ童画館、シルクファクトおかや、旧林家住宅、旧渡辺家住宅等の施設についても収蔵品の扱いを一定の基準をもって管理保管していただきたいと思っております。

岡谷市民憲章は昭和46年7月1日に制定されてから今年で51年となります。「教養を深め、かおり高い文化のまちをつくります」とあります。大好きな憲章文です。