

理解テスト第1回目解答 ※自己採点してください。

Q1. この講義のトピック（主題）は何ですか。（5点）

A. コンセプトマップ、概念マップ

Q2. 一般的にコンセプトマップとは何ですか。（5点）

A. ノード、リンク、命題を構成要素として示す図的な表現の方法

Q3. ノードとは何ですか。（3点）

A. キーワード

Q4. キーワードを結ぶ線のことを何と言いますか。（3点）

A. リンク

Q5. 命題とは何ですか。（4点）

A. （リンクの上の）説明

Q6. 授業の中で、コンセプトマップは学習者が何をするものだと言っていますか。（5点）

A. 学習者が頭の中に持っている記憶の要素が繋がっていくもの

Q7. 階層的コンセプトマップの特徴は何ですか。2つ書きなさい。（10点）

A. 中身の構成要素を構造的に示すこと（構造的なコンセプトマップを作ること）ができます

階層的に書いていくことによって学習内容を整理する。

Q8. ネットワーク型のコンセプトマップの特徴は何ですか。2つ書きなさい。（10点）

A. 階層がない。

認知構成、構造図、知識ウェブなどと呼ばれるものに類似したもの

Q9. まとめとして、コンセプトマップはどのような方法だと言っていますか。（10点）

知識の構造をまとめるひとつの方法

文字でまとめるのではなく図として関連図を作っていくという方法

Q.10 講義者が言った「これから研究していくべき点」について書きなさい。（10点）

学習スタイルとの関連性

適正処遇交互作用（学習者によってその学習の方法が違うこと）

※スクリプトを見て、解答部分を確認しましょう

では今日は**コンセプトマップ、概念マップ**についてお話をしていきたいと思います。まずこちらのスライドをご覧ください、概念マップを使った学習方法を概念マップ法もしくはコンセプトマップ法と呼んでいます。この方法はコーネル大学に所属しておられたノバク先生が、10年間にわたる公立学校での研究成果をもとに開発した方法です。もともとベースになっていた理論はオーズベルという心理学者の理論をベースにしています。そしてラーニングハウトゥーラーンという書籍が1984年に出版されまして、その中でこの方法について説明がなされているということです。では次のスライドお願いいたします。

コンセプトマップというのはここにありますように**ノード、リンク、命題を構成要素として示す図的な表現の方法**です。**「ノード」**ってというのはここにありますように**キーワード**ですね、例えばここにありますのは「動物」、その下には「哺乳類」と書いてあります。そしてここには「両生類」と書いてあります。皆さんご存知の通り他にもいろんな類があるんですけども、まあここではここまでにしておりまして。それぞれの中にさらに事例が入っています、例えば哺乳類の中には「犬」「猫」といったものが含まれます、そして両生類の中には例えば「蛙」といったものが含まれるということなんです。

それぞれのキーワードを、ノードと呼んでますけれども、**結んでいるこの線を「リンク」と呼んでいます**。このリンクにはそれぞれ説明が入ります、**説明のことを「命題」と呼んでいるわけ**ですね。ここには例えば「哺乳類は動物のひとつ」「両生類は動物のひとつ」と書いてあります。このように包含関係を図に表したようなものもコンセプトマップの一例ということになると思います。では次のスライドお願いいたします。

これを実際に小学生に書かせてみました、するとどうなるのか、ハイちょっとこちらをご覧ください。子どもたちは、自分たちが思いつく言葉をたくさん出してくれます。そしてそこでどんな関係があるのかをたくさん線で結んでくれています。先ほどのコンセプトマップはここに、線の中に矢印が入っていることなんです。

これは、矢印があるのとないのとでは意味が少し違うんですけども、分析の段階ではまあ同じものとしてとりあえず扱うことにしております。が、このようにですね、複雑にネットワークのように絡み合ったものができてくるということもひとつの特徴だということです。こちらは、その中に絵が書かれているものですね。おそらくこの子はコンセプトマップを描く中で、イメージを実際に描画しているということが言えると思います。次のスライドお願いいたします。

こちらは中学生が作成したコンセプトマップです、これは授業の前に書かせていますので。こんな、もともと持っていた知識を、既存(きゆう)知識と言いますけれども、を持っていたということがわかります。少しわかりにくいかも知れませんがこの子はすでに並列回路、直列回路というような電気の基礎知識を持っていることがわかります。

またここに少し公式が書いてあるんですけれども、VイコールIR、といったかたちで科学の知識を持っていることもわかります。ではこれが授業の後どんなふうになるのかちょっと見てみたいと思います、次のスライドお願いいたします。

ハイこのようになってきます。こちらをご覧になってわかると思うんですけれども、多くのキーワードが増えてネットワークが大きくなっていることがわかると思います。それぞれのキーワードを見てもみますと実はいろいろなものが含まれています。科学的な用語もあれば日常的な用語もあるんですね

このようにコンセプトマップは、授業の中で出てきたもの、それ以外に自分が日常的に使っている例えばキーワードですとか考え方とか、それから印象。中には、例えばですけれどもエピソードなんかも含まれてくるということです。

このように学習者が頭の中に持っている記憶の要素がつながっていくもの、これが**コンセプトマップ**と言えらると思います。続いて高校生の事例を見てみたいと思います、次のスライドお願いいたします。

ハイここにありますように高校生には、これ付箋を使って書かせています。こちら見てわかりますように、かなり整理されたかたちでマップが作成されていることがわかると思います。ここの中ではキーワードを付箋に書きまして、最初自由に自分で場所を決めているんですね。そしてその後線を引きながら構造を作っている、という作成方法をとっています。そして命題は、中に書くとわかりにくいので少し分けたかたちで作成をさせていただいています。

まあ高校生ぐらいになりますと最初の小学生のときと比べてだんだんと整理をされて、構造を作っている様子がわかると思います。次のスライドをお願いいたします。ハイこちら見てわかりますように、今のような中でいくつか出てくる特徴が見えてきます。ひとつめはこの「**階層的なコンセプトマップ**」というものです。最初の事例に示しましたように生物、動物といったものは**中身の構成要素を構造的に示す**ことができます。そういったものについては**構造的なコンセプトマップを作る**ことができますし、**階層的に書いていくことによって学習内容を整理する**という特徴があります。

一方でこちら、**ネットワーク型のコンセプトマップ**というものもあります。思い出していただきたいんですけども、最初の小学生が書いていた複雑な図のようなものはまあネットワーク型になっています。これはどちらが上でどちら下という**階層がないもの**なんですけれども。

こういったものはもともと意味ネットワークですとか**認知構成、構造図それから知**

識ウェブなどという名前で呼ばれているものに非常に類似したものとなっています。

次のスライドお願いいたします

こちらはホワイトという方が書いた著書の中に書いてある、岩石の構造になります。これは階層的な概念マップのひとつの事例です。例えばですけれども、岩石というキーワードに対しまして堆積岩、変成岩、火成岩という種類があります。それぞれについて構成要素は何かと言いますとまあ堆積物、堆積岩の場合は堆積物ですし火成岩の場合には溶岩、マグマだということになります。変成岩はもともと岩石が変性したもののなので、ものはありません。

事例がその下に書いてあります、例えば事例につきましては堆積岩の場合には、石灰岩、それからこれはケツガンと読みますけれども、スレート、頁岩ですね。こっちはスレート、大理石、それから火成岩になりますとまあ花崗岩ですとか軽石といったものが含まれてくるということになります。

次のスライドお願いいたします。

こちらはネットワーク型の図の事例になります、これもやはり同じくホワイトという方が書いた本からの引用になりますけれども。ここの場合は「電子」というものを中心にしてキーワードがいくつかネットワークのようにつながっています。例えばひとつめは「静的な」、これは形容詞ですので、まあキーワードとしては子どもたちが持っている「印象」に近いものだと思います。それからプラスチック、金属、原子、電流というものも含まれているということです。

まあさまざまなものがあるわけですが、整理をしていくとだんだんとそれが次第に洗練されていき、学術用語いわゆる科学の中で使われる用語に限定されてきたり。それからその中で階層化されてきたり整理されていくプロセスが見えるということになります。

では次のスライドお願いいたします。

これを一体どんなふうに使っていくのか、ということです。まとめになりますけれども。これは知識の構造をまとめるひとつの方法です、学習をするときに一つ一つの要素を関連付けていく、そしてそれを整理していく。このプロセスを、自分自身のノートの中でやっていくパターンもありますし頭の中でやっていくパターンもあるかと思いません。

そのもうひとつのパターンとしましてこのようなかたちで、文字でまとめるのではなく図として関連図を作っていくという方法がコンセプトマップなわけです。表現メディアとしての図でありますし、それがこの情報メディア、近年ではさまざまなかたちで皆さんの手元に入ってくる、ウェブを通じて入ってくる、さまざまな情報を整理するひとつの方法として使えるのではないかと、ということです。

ただ、これまでわかっている内容とわかってないことがあります。これから研究していくべき内容はここの2点になるかなと思います。ひとつめは学習スタイルとの関

連性ですね。子どもたち、児童生徒はさまざまな特性を持っています、その特性に合わせてどんなふうに活用していったらいいのか、ということはまだまだ研究する余地があるかと思います。

その中で特に、適正処遇相互作用と書きましたけれども、**適正処遇相互作用というのは学習者によってその学習の方法が違う、という考え方**です。この部分についても、これから研究を進めていかなければいけないのではないかなというふうに思います。今日は以上で終わりにしたいと思います。