

以上にわたって単調に重なっていく、そういう地層です。図2・6は、津市から鈴鹿市までの各丘陵の東端をほぼ南北に切った断面図（位置は図2・3に示してあります）ですが、この図にみられるように、亀山累層は南から北に上位の地層が順番に重なっています。これらの地層はすべて砂層と泥層からできているのですが、その重なり具合をもっと詳しく観察していきますと、表2・1に示すように、砂層優勢の部分と泥層優勢の部分が、厚さ100m弱から数100mの幅で、交互に繰り返しているのです。

ただし、この表のうち、最下位から2番目に位置する片田粘土層だけは例外です。この粘土層は、他の亀山累層の部分に比べるとほとんど均質な粘土からなり、しかも青みが強く、露頭で細かく割れ易いのが特徴です。そういった独特の岩相を重視して、片田粘土層と名前をつけました。片田粘土層は、図2・5に示しましたように、津市南部の高塚丘陵だけに分布しています。この片田粘土層からは、淡水魚類のコイ化石が中島経夫氏によって報告されています。ですから、片田粘土層は岩相や産出化石から湖成堆積物だと考えられます。

ここで、図2・4と図2・5に描かれている阿漕火山灰層に注目してください。この火山灰層は、高塚丘陵あたりでは片田粘土層最上部に挟まれ

ているのですが、もっと北の亀山市付近になりますと、梶原累層の中にあります。ですから、阿漕火山灰層が堆積した当時には、津市地域はコイが生息するような湖水域であり、亀山市のあたりは亜炭が形成されるような沼沢地であったということになります。

なお、亀山累層の上には桜村累層が堆積しているのですが、主な分布は四日市地域になりますので、次にお話しすることにします。

四日市地域

この地域の東海層群は、全体からみて中部にあたります。層厚は300～360mぐらいで、分布面積の割に非常に薄い。ということは、地質構造がきわめて緩やかだということです。図2・7は、沖積面を基準に切断したこの地域の東海層群の水平断面図ですが、この図から、四日市ドーム構造の頂部を中心にして、同心円状に上位の地層が外側に広がっている様子がわかります。図2・8がこの地域の地質図で、四日市地域の東海層群は、下部の八王子累層と、その上に重なる泊累層および桜村累層にわけられます。

八王子累層

この累層の下部は泥層優勢ですが、中・上部では細礫を含む砂層を挟みます。八王子累層は、火山灰層の対比などから、だいたい亀山累層の最上部に対比されるのですが、層相は少し違い、

砂層を多く挟み、しかも砂層自体の粒度が亀山累層の砂層よりも粗粒になっています。それでこの点をはっきりさせる意味から、八王子累層と名づけました。

だいたい海蔵川より南の東海層群は、亀山累層の項で述べましたように、南から北に上の地層が重なっていくのですが、四日市地域の中心部だけでは、亀山累層最上部に相当する八王子累層が露出しています。そのわけは、東海層群堆積後にこの付近に四日市ドーム構造が形成され、その隆起にともなって上位層が削られて、下位の八王子累層が顔を出すようになったからです。その様子は、図2・8の断面図によく現れています。

泊累層と桜村累層

泊累層と桜村累層は同時異相、つまり同じ時期に堆積したけれども層相が違う、そういった地層です。泊累層は図2・7にみるように、八王子累層の東側に分布します。この累層は礫層主体からなり、一部に泥層や砂層を挟んでいます。露出する部分の層厚は200m以下です。

桜村累層は、八王子累層の西側に分布します。厚さは240～280mで、細礫を含む砂層と泥層からなりますが、両者の割合の変化によって、下位から、砂層の方が多内山互層、ほとんどが泥層からなる乱飛粘土層、砂層がほとんどの

表2・1 - 亀山累層の層相変化 <丘陵名は図2・3参照>

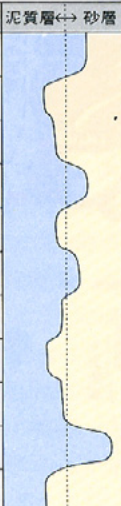
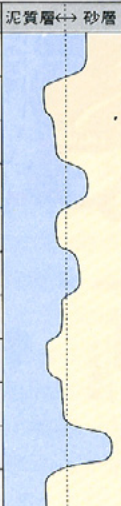
丘陵名	層準	層厚(m)	泥質層と砂層の割合	泥質層↔砂層
鈴鹿丘陵	長明寺I火山灰層より上位の部分	70	泥質層優勢	
	長明寺I火山灰層より下位の部分	150	砂層優勢	
河芸丘陵	原田川火山灰層の上位約110m以上の部分	150	砂層やや優勢	
	原田川火山灰層の上位約30～110m間の部分	80	泥質層やや優勢	
	原田川火山灰層を挟む部分	80	砂層やや優勢	
	野村火山灰層を挟む部分	100	泥質層やや優勢	
	野村火山灰層の下位約30m以下の部分	50	砂層やや優勢—両者等量	
見当山丘陵		130	砂層優勢	
高塚丘陵	片田粘土層より上位	10 (80)	砂層やや優勢—両者等量	
	片田粘土層	40	泥質層	
	片田粘土層より下位	220	砂層優勢	

図2・5 - 高塚丘陵における片田粘土層の分布

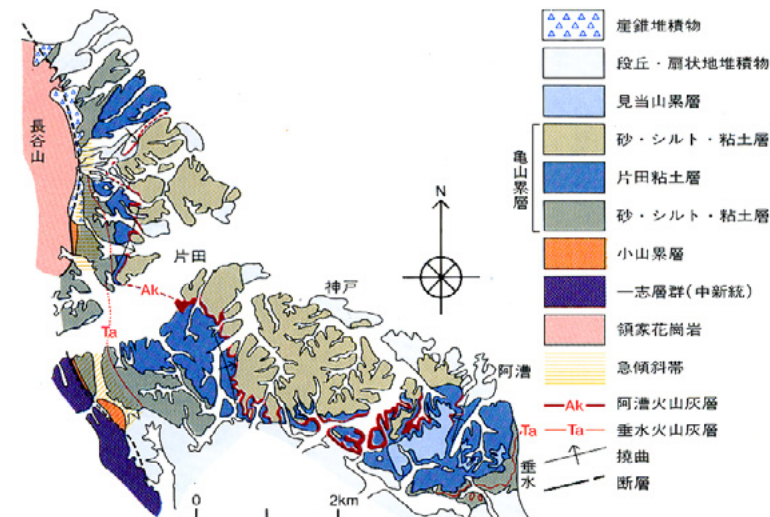
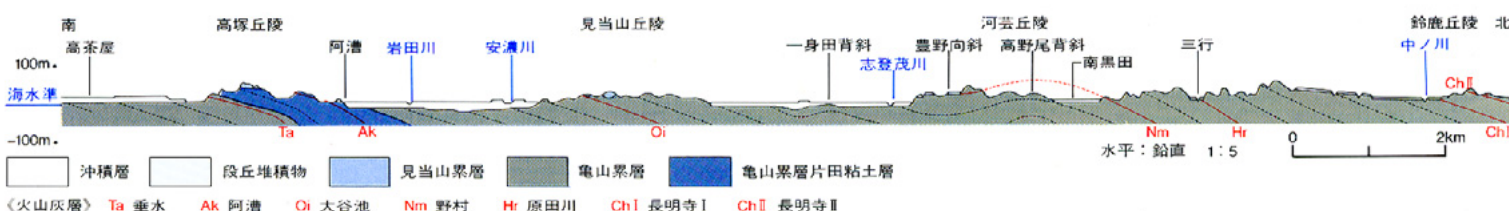


図2・6 - 亀山累層の地質断面図 <断面位置A～Bは図2・3参照>



桜台砂層、泥層の方が多い宿野互層、大部分が砂層と砂礫層からなる西孤野互層の5つの部層にわけることができます(図2・7、図2・8)。

湯の山礫相

桜村累層のうち、鈴鹿山脈山麓のごく近くに分布する地層はほとんど礫層からなり、ところどころに泥層を挟む層相を示しています。この礫質相を湯の山礫相と呼びます。湯の山礫相は、この地域だけでなく、亀山地域最北部や北の御在所山地域南部にも分布します。それらをあわせた層厚は、500m以上になると思います。

四日市地域の東海層群の層相変化

ここで、この地域に分布する各累層の層相の相互関係についてまとめておきます(図2・9)。まず第1に、下部の八王子累層から上部の泊・桜村累層に向かって粗粒になります。次に上部の泊累層と桜村累層についてみますと、東の泊累層から西の桜村累層に向かって細粒になります。しかし鈴鹿山脈の近くになりますと、湯の山礫相の存在で示されるように、逆に粗粒になります。また、四日市地域と亀山地域にまたがった変化——八王子累層と亀山累層最上部についてみますと、八王子累層の分布域から亀山地域に向かって、つまり北東から南西に細粒になります。

図2・7 - 四日市地域の東海層群の水平分布図

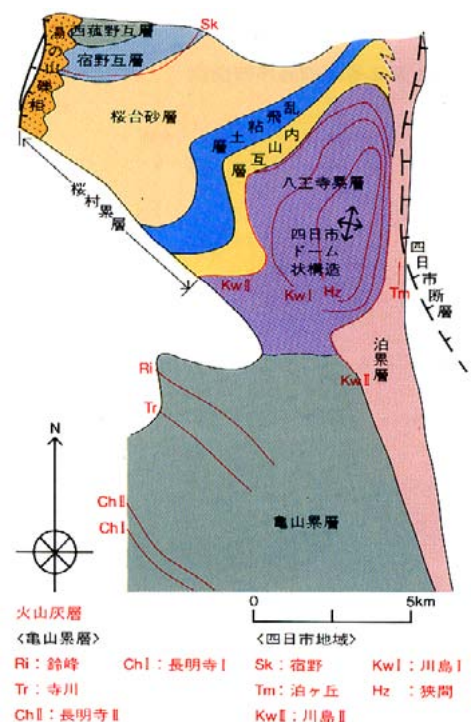


図2・8 - 四日市地域の地質図および地質断面図

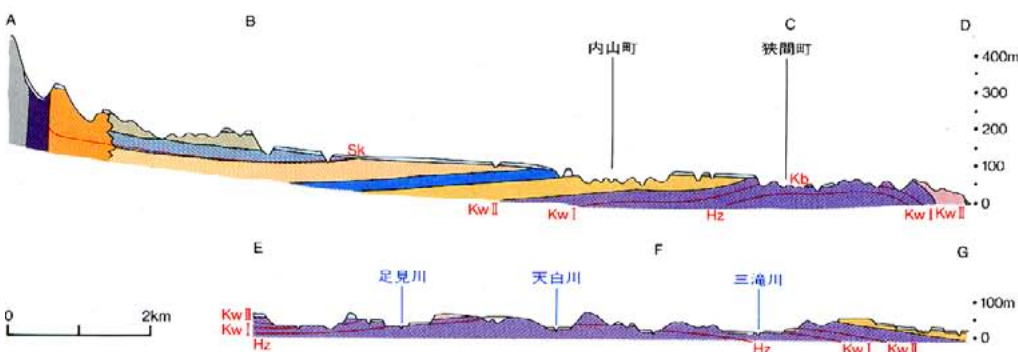
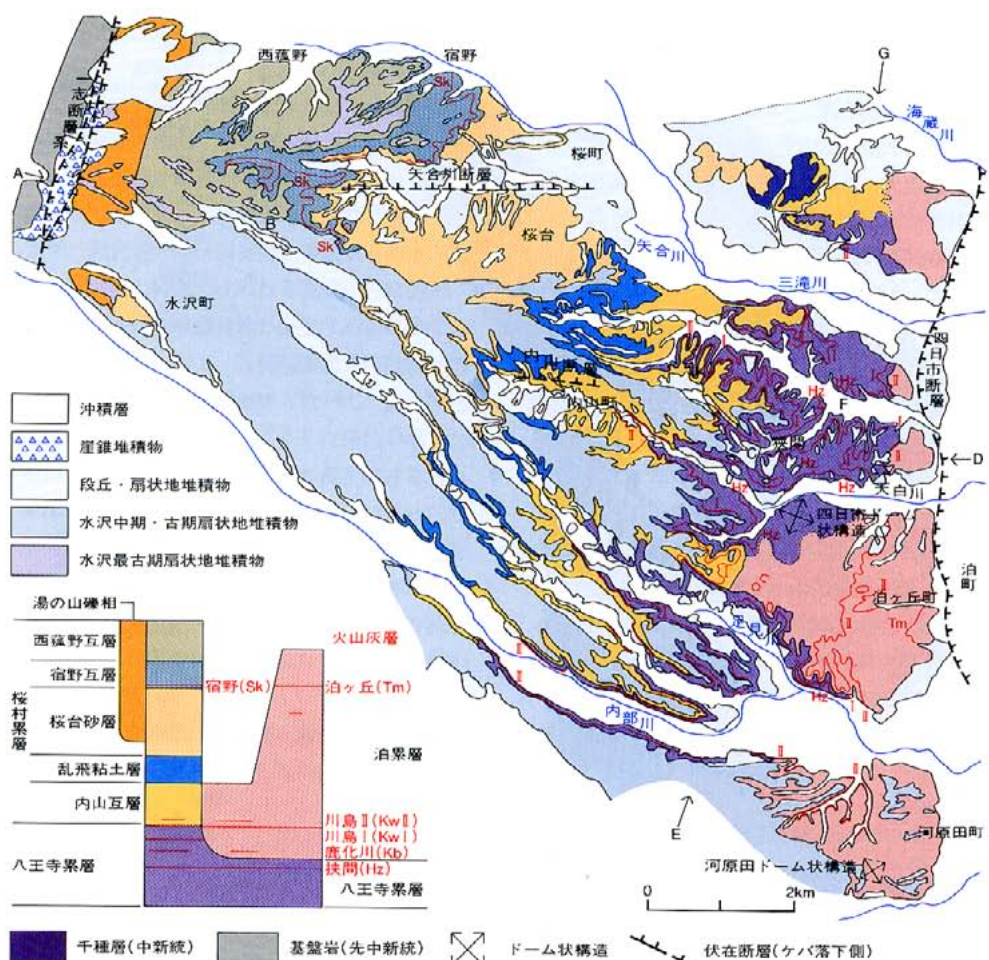


図2・9 - 四日市地域における東海層群の層相変化

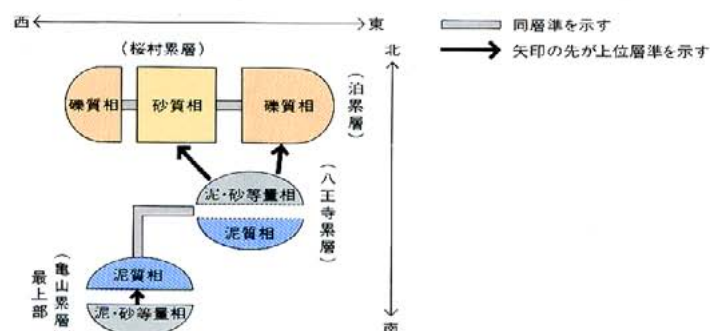


図2・10 - 多良地域の東海層群の地質図と地質断面図

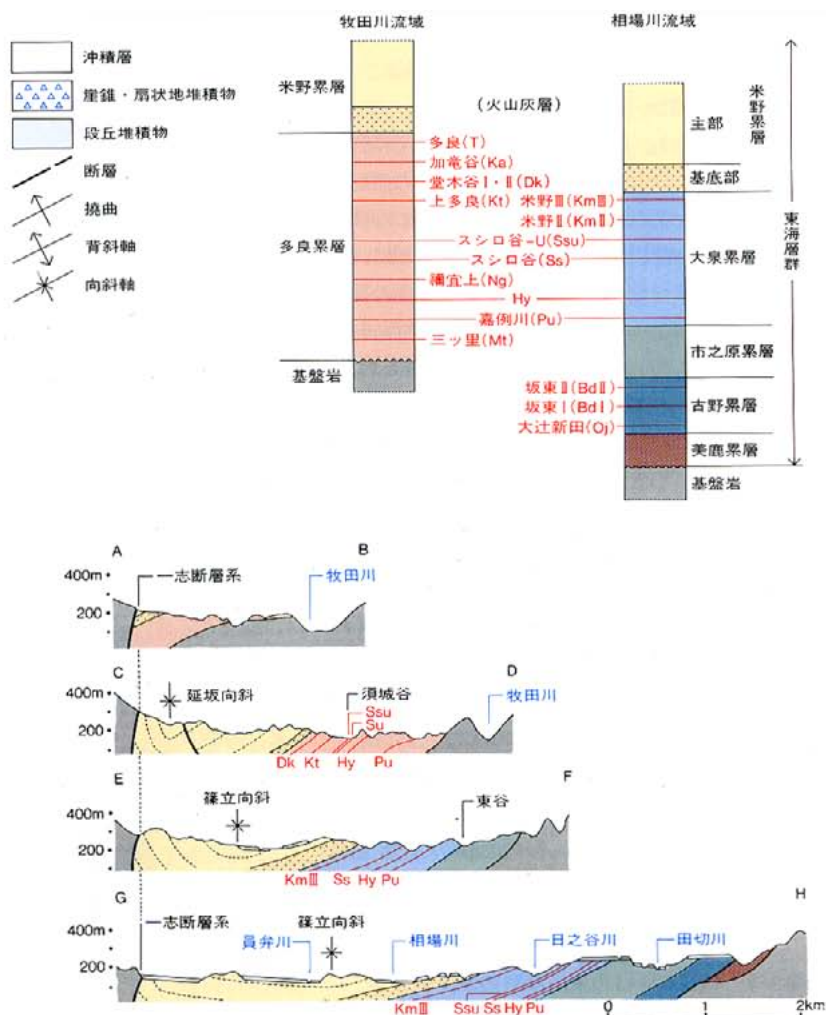
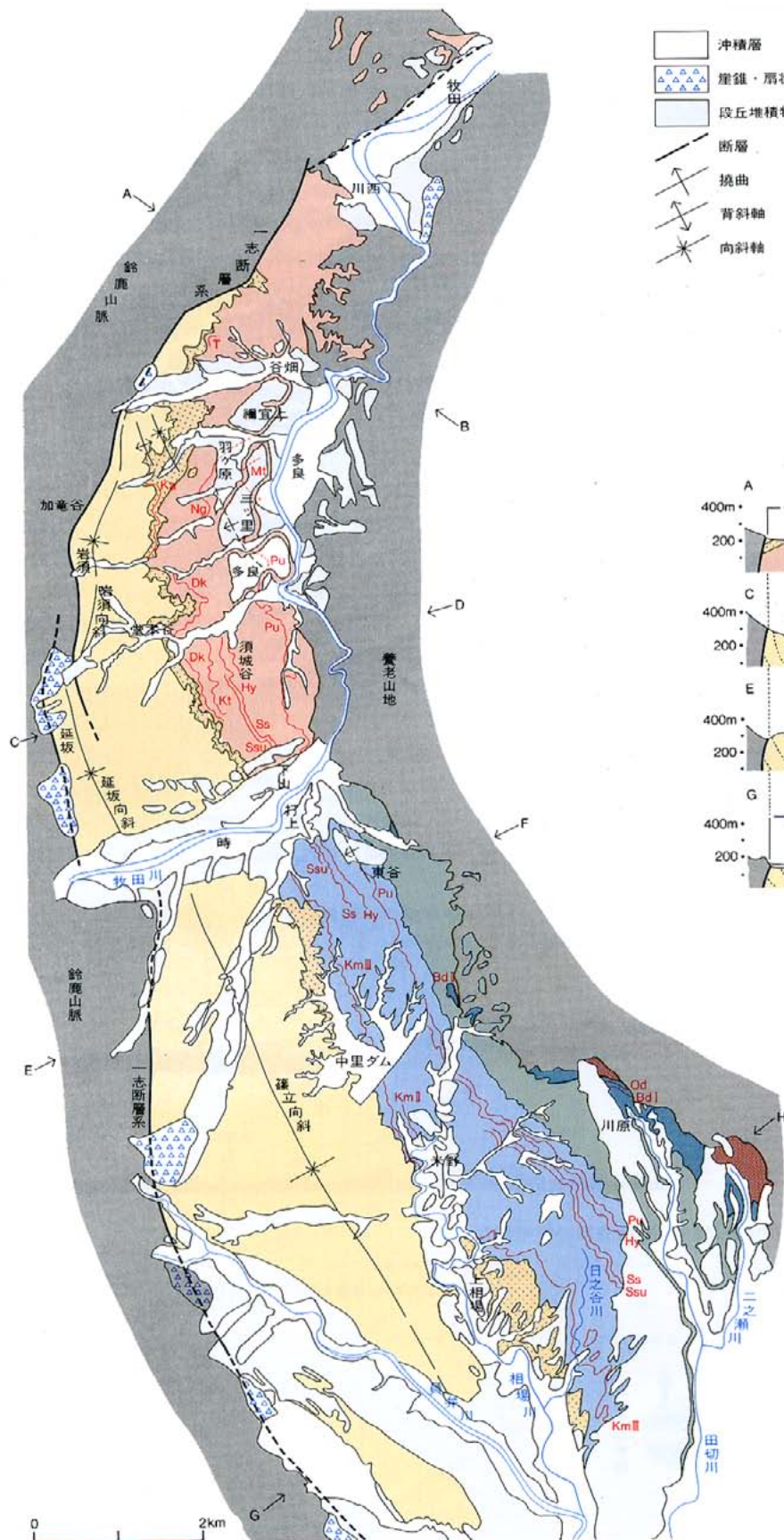


図 2・11 - 多良地域の東海層群の層序断面図

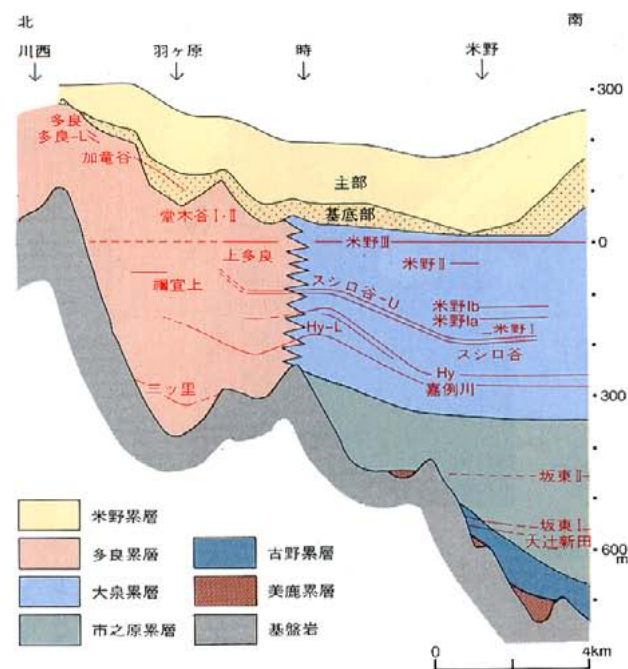


図2・12 - 御在所山地域の東海層群の地質図と地質断面図

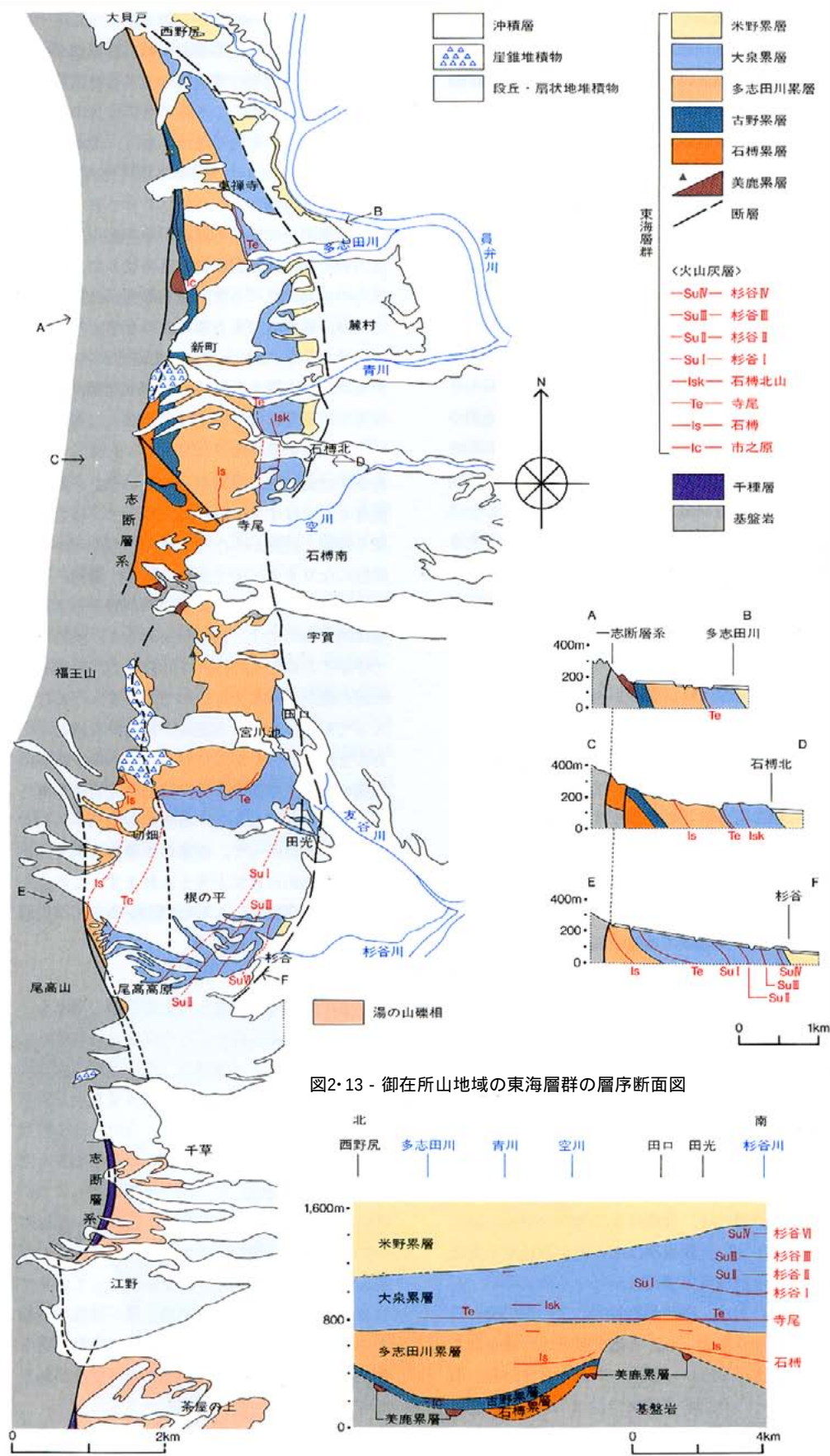


図2・13 - 御在所山地域の東海層群の層序断面図

多良地域と員弁地域
この2つの地域には、養老山地南西側に露出する東海層群が含まれ、東海層群上半部の地層が分布しています。とくに員弁地域では、東海層群上半部が模式的に露出していますので、早くから松井寛・赤嶺秀雄・嘉藤良次郎などの諸先生によって調査されました。また最近では竹村恵二氏によって、火山灰層序を初めとする詳しい調査結果が公表されています(注2)。多良地域の地質図および地質断面図を図2・10に、層序断面図を図2・11に示します。

さきの図2・1に、多良地域と員弁地域の東海層群の層序関係が示してありますが、2つの地域を合わせた東海層群の岩相層序は、下位から美鹿累層・古野累層・市之原累層・大泉累層・米野累層の順になります。ただ、員弁地域では市之原累層上部と同時異相の暮明累層が、多良地域北部では大泉累層と同時異相の多良累層が分布しています。全体の層厚は1,200mに達します。

美鹿累層
この累層の分布は極めて狭く、図2・3の地質図で、養老山地の山麓にポツポツとついている三角印が美鹿累層です。これは図2・11に示したように、基盤のへこんだ所に堆積しています。層厚は、多度町美鹿ではおよそ60mですが、薄い場所では数mの所もあります。すべて礫層からなりませんが、礫は養老山地をつくる中・古生層の角礫・亜円礫だけです。礫の淘汰は良くありません。ですから、美鹿累層の堆積物は、分布すぐそばの養老山地からきたものです。いい忘れましたが、亀山地域の東海層群の基底礫層である松阪累層・小山累層・西行谷累層の方は、亜円礫・円礫で、淘汰も美鹿累層より良く、しかも小山・西行谷累層には、遠くから運搬されたに違いない溶結凝灰岩礫が含まれています。

古野累層
古野累層は、美鹿累層の上位に重なる地層ですが、美鹿累層が分布しない場所では、直接基盤岩の上に重なっています。泥層と砂層からなり、亜炭層を挟んでいます。ですから、層準はだいぶ上になりますが、亀山地域の基底礫層の上に堆積した楠原累層と、層序的な位置関係や層相が似ています。多良地域から南に下って、多度町古野までは泥層の方が多いのですが、もっと東にいきますと、砂層の割合が多くなってきます。層厚は員弁地域の古野から美鹿で約100m

ですが、北にいくとだんだん薄くなります。

市之原累層

市之原累層は、古野累層の上に重なるのですが、古野累層が堆積していない所では、基盤岩の上に直接のっています。層厚は北から南に向かって厚くなり、150mから300mに変化します。

この累層は礫層と泥層からできているのですが、層相は北から南に向かって細粒になります。たとえば、多良地域南部では礫層の割合が圧倒的に多く、一枚の礫層の厚さも非常に厚くて、礫も大きなものが含まれているのですが、員弁地域になりますと、泥層や砂層の割合が多くなり、礫も小さくなります。

暮明累層

暮明累層は員弁地域だけに分布するのですが、市之原累層上部と同層準に発達しています。層厚は多度町から桑名市あたりで一番厚くて、約250mになります。この累層は、員弁地域北部では主に礫層からなりますが、桑名市から南に下った付近では、泥層や砂層をかなり挟むようになります。

大泉累層

市之原累層の上に重なる大泉累層は、泥層と砂層からなり、層厚は300mから400mの範囲にあります。市之原累層と同じように、多良地域から員弁地域に向かって細粒になるのですが、員弁地域南部から桑名市付近になりますと、反対に粗粒になってきます。

多良累層

多良累層は、大泉累層と同時異相の地層で、多良地域北部だけに分布します。大泉累層は泥層と砂層からなるのですが、こちらの方は礫層と泥層からできています。図2・11の層序断面図を見ていただければ、2つの累層の関係がよく理解できると思います。層厚は150mから500mの範囲にありまして、層相はやはり南に向かって細粒になります。

米野累層

米野累層は、大泉累層と多良累層の上に重なる東海層群最上部の累層です。分布は鈴鹿山脈の山麓側に限られていて、南北に細長く分布しています。層厚は鈴鹿山脈側で厚くなって、300mに達するものと思われます。礫層が主ですが、南に分布する米野累層にはかなりの割合で泥層が挟まれています。米野累層の一つの特徴として、礫の淘汰が悪くて、角礫から亜円礫からなることが指摘できます。この点は美鹿累層に似

ています。

御在所山地域

次に御在所山地域に移ります。図2・12がこの地域の地質図および地質断面図、図2・13が層序断面図です。この地域の岩相層序は、いま述べました多良・員弁地域とほぼ同じで、下位から美鹿累層・石榑累層・古野累層・多志田川累層・大泉累層・米野累層にわけられます。そして南部には、四日市地域でお話した湯の山礫相が北に伸びて分布しています。この湯の山礫相は、大泉累層と同時異相です。

ここで図2・2を見ていただきますと、東海層群の露出範囲は、多良・員弁地域の方が御在所山地域よりはるかに広いことが、すぐにおわかりいただけるでしょう。ところが、養老山地側の東海層群の方は層厚1,200mなのに、こちらの方は層厚1,500mにもなります。つまり、御在所山地域の方が層厚が厚いのです。このことは、この地域の沈降と堆積が養老山地側よりも大きかったこと、また、地層の傾斜が全体にかなり急であることを示しています。図2・12の地質図をみると、ほとんどの地域で地層の傾斜は30度以上であり、多志田川より北側や、断層が走る丘陵東縁部では、60度以上の傾斜になっています。多良地域では、東海層群の分布西縁は、最上部の米野累層が一志断層に切られて鈴鹿山脈と接するのですが、この地域では、基盤岩にのるのはもっと下の地層です。そして東側、つまり平野側に向かって順番に上の地層が重なり、丘陵東縁部に発達する断層によって、地層の傾斜はさらに急になって平野の地下に没します。図2・10の多良地域の地質断面図と、図2・12のこの地域の地質断面図を比較すれば、両地域の地質構造の違いがおわかりいただけると思います。

美鹿累層

この地域でも、美鹿累層が一番初めに堆積しています。分布の状態、層相、層厚などの特徴は多良・員弁地域と変わりません。

石榑累層

美鹿累層と同時期、あるいはその上に重なるのが石榑累層です。分布はこの地域の中部に限られています。美鹿累層は中・古生層起源の淘汰の悪い角礫～亜円礫だけからなるのですが、石榑累層の方は、淘汰が相対的によい亜円礫～円礫からなります。しかも溶結凝灰岩の礫を含んでいます。こういった違いがありますから、石榑累層という別の名前をつけました。厚さは

100m以上あります。

古野累層

この地域でも、美鹿累層の上に古野累層が堆積しています。層相は養老山地側の古野累層とほとんど一緒ですが、こちらの方が全体に細粒でほとんど泥層からなります。層厚は北から南に向かって、70mから140mに厚くなります。

多志田川累層

古野累層の上に堆積したのが多志田川累層です。図2・13の層序断面図に見られるように、下位の3つの地層に比べると、分布範囲はるかに広くなり、層厚もぐんと厚くなります。層厚について見ますと、これも北から南に向かって430mから560mに厚くなります。構成岩相は礫層と泥層で、砂層はほとんどありません。層相は南に向かって細粒になります。

養老山地側では、古野累層の上に市之原累層が重なることはすでに述べた通りです。市之原累層も礫層と泥層からなり、層相は南に向かって細粒になります。ですから、層準、層相、層相変化についてみれば、多志田川累層と市之原累層は同じなのです。にもかかわらず、別の名前で呼ぶことにしたのは、こちらの方には溶結凝灰岩の礫が、数は少ないのですがまんべんなく入っており、しかも古流向が東向きを指していることがわかったからです。ところが、養老山地側の市之原累層の方は、溶結凝灰岩礫をほとんど含んでいませんし、古流向も南西から南向きです、したがって、両者の堆積物は別々の供給源・方向からきたと考えられます。この点を明確にする意味で、こちらの方を多志田川累層と呼ぶことにしたのです。

大泉累層

多志田川累層の上に重なる大泉累層の層厚も、やはり北から南に向かって500mから800mに厚くなります。この層厚は、亀山累層に次ぐ大きさです。層相は養老山地側の大泉累層と同じで、砂層と泥層からなります。ただ、砂の粒度はこちらの方が粗くなり、時には礫層を挟んだりします。層相は、多志田川累層と同じように南に向かって細粒になります。とくに、菰野町の杉谷川流域に露出する大泉累層は、ほとんど泥層、しかも泥層自体が粘土からなっています。さきほど、亀山累層の片田粘土層が湖成堆積物であると言いましたが、この付近の大泉累層も層相からみますと、湖成堆積物の可能性があります。

注 3 = 吉川ほか, 1988: 三重県員弁郡付近の東海層群火山灰層. 地調月報, vol. 39, p. 615 ~ 633.
吉川・吉田, 1989: 三重県亀山地域の東海層群火山灰層. 地調月報, vol. 40, p. 285 ~ 298.

米野累層

米野累層の分布の南限は、これまでの研究では多良地域南部までとされていたのですが、私がこの地域を調査した結果、地質図に示したように、大泉累層の一番南の分布地域まで堆積していることがわかりました。御在所山地域の米野累層の層相は、ここより北の多良地域のものとほとんど変わりませんが、最南部の杉谷付近では、礫層の量が少なくなって、砂層と泥層がほぼ等量になります。露出する部分の層厚は120 ~ 200mです。

層序のまとめ

これまで、順番に4つの地域の岩相層序について紹介してきましたが、ここで伊勢湾西岸の東海層群全体の層序についてまとめます。図3・1が、全体の岩相層序・火山灰層序・生層序をまとめたものです。このうち、生層序の項に示した大型植物化石・花粉化石・長鼻類化石の産出層準について補足しますと、これらは従来から報告されてきたものを、私が設定した層

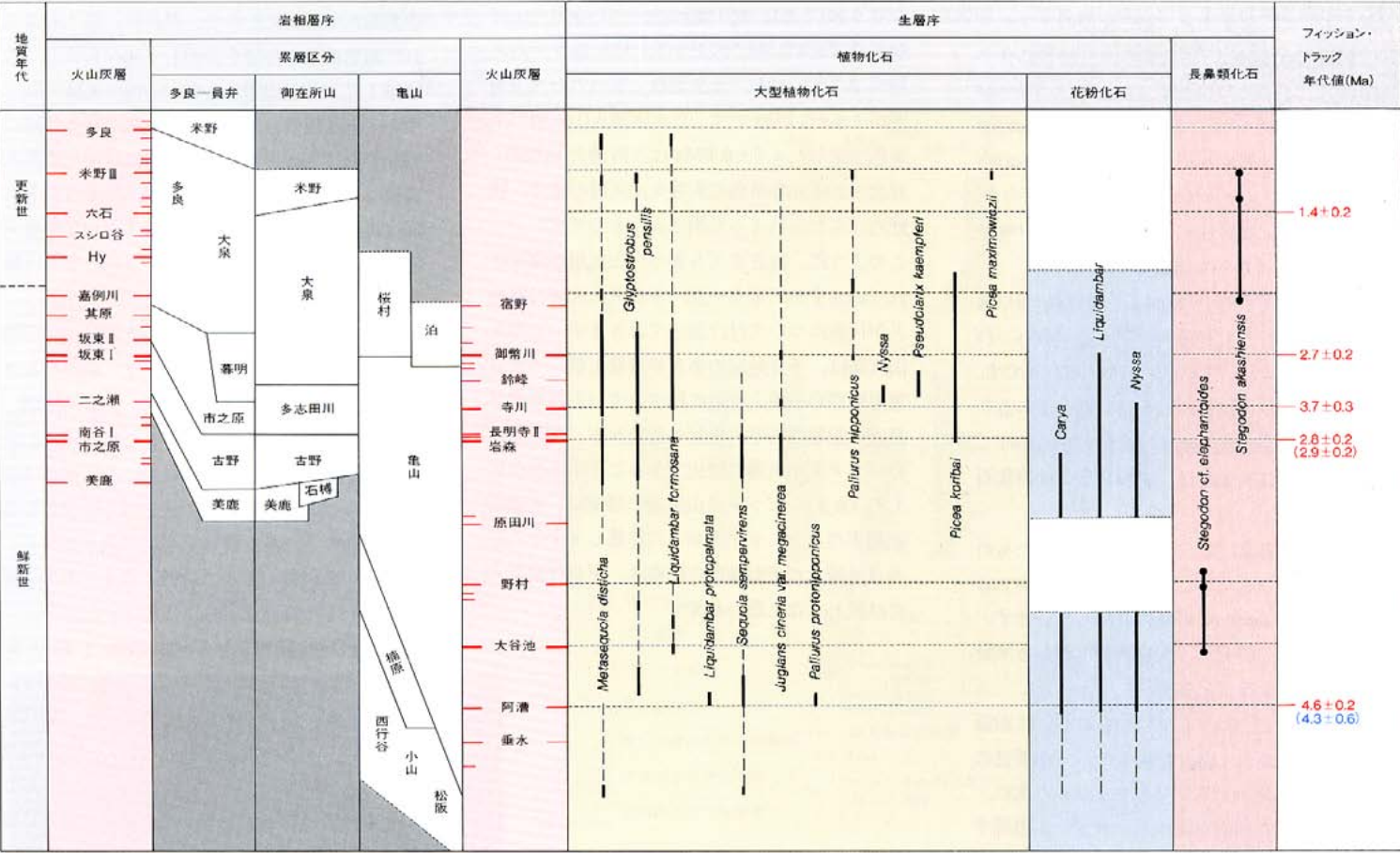
序に整理し直したものです。また、一番右には、火山灰層のフィッシュン・トラック年代値が示されています。

火山灰層序

伊勢湾西岸の東海層群に挟まれる火山灰層については、図2・1をはじめ、それぞれの地域ごとの図面類に、名前や層準が示してあります。これらの火山灰層のほとんどは流紋岩質火山灰で、露頭では新鮮な部分で灰白色から白色を示しています。火山ガラス主体の細粒火山灰がほとんどなのですが、一部に軽石質なもの、結晶質なものもあります。ですから、大阪層群や古琵琶湖層群の火山灰層とほとんど同じ特徴を示すわけですが、ただこの2層群の火山灰層に比べると、全体に層厚が厚く、なかには厚さが10mを超えるものもあります。火山灰層の枚数ですが、図面に示した以外の火山灰層まで含めると、その数はおそらく100層を超えるでしょう。代表的なもの、たとえば対比に有効なもの、フィッシュン・トラック年代が測定されているもの、層厚が厚くてよく連続す

るものなどをあげますと、亀山地域では阿漕・岩森・長明寺・寺川・御幣川火山灰層、四日市地域では川島火山灰層、多良・員弁地域では市之原・南谷・坂東及び・嘉例川(パミス)・六石・多良火山灰層、御在所山地域では市之原・杉谷・杉谷などがあります。ここで問題になるのは、亀山・四日市・多良および員弁地域・御在所山地域の対比です。地形的にも岩相層序的にも比較的まとまっているそれぞれの地域の中では、同じ火山灰層としてさほど問題なく追跡できるのですが、独立させた4つの地域の対比となると、岩相層序の比較からある程度できるとしても、火山灰層によるしつかりした対比はなかなか困難なのです。この点を解決するために、多良・員弁地域と亀山地域の火山灰層の記載岩石学的研究が、大阪市立大学の吉川周作先生によって行われました。その結果は、最近の地質調査所月報に掲載されました(注3)。その結論は、亀山地域の岩森火山灰層と長明寺火山灰層が、員弁地域の市之原火山灰層と南谷火山灰層にそれぞれ対比

図3・1 - 伊勢湾西岸の東海層群層序のまとめ



できるというものです。この結論は、図2・1と図3・1に加えてあります。

岩相層序

各地域の岩相層序については、すでにお話した通りですが、ここで岩相層序や火山灰層序によって4地域を対比した結果をもとにして、全体の層序関係についてまとめておきます。

まず第1に、亀山地域の東海層群の下部に当たる地層は、多良・員弁・御在所山地域には堆積していません。第2に、亀山地域の東海層群の上部は、多良・員弁・御在所山地域の東海層群の下部に相当します。

また基底礫層に当たる堆積物が、2つの層準に発達しています。下位のもは亀山地域の松阪・小山・西行谷累層です。上位のものは多良・員弁・御在所山地域的美鹿累層と石樽累層です。それらの基底礫層の上には、いずれも亜炭層を挟む泥質相（前者では楠原累層、後者では古野累層）が堆積しています。

生層序

大型植物化石については、三木茂先生、安田敏夫先生などが、以前から報告されておられます。それらの種類を、新たに設定した全体の層序にプロットしていきますと、第三紀型のメタセコイア植物群を特徴づける種類が、全層準に含まれていることがわかります。たとえば、*Metasequoia*, *Glyptostrobus*, *Liquidambar*, *Sequoia sempervirens*, *Juglans cineria* var. *megacineria*, *Nyssa*, *Picea koribai*などです。なお、図中の阿漕火山灰層付近の*Paliurus protonipponicus*は知多半島から産出したものです。

メタセコイア植物群消滅期を示す第四紀型の種類は、今のところ米野火山灰層直下から、*Picea maximowiczii*が報告されているだけです。鮮新世と更新世の境界は、大泉累層中部にありますから、大泉累層上部から米野累層にかけてもっと詳しく調査すれば、第四紀型の植物化石が産出すると思います。

花粉化石は、島倉巳三郎先生が研究されたものをまとめてみました。ごらんのようにより、*Carya*, *Nyssa*, *Liquidambar*の順に消滅しています。ただ花粉化石の研究も、大泉累層上部から米野累層の部分が欠けています。

次に長鼻類化石、つまりゾウ化石についてお話しします。本誌28号で亀井節夫先生が、中新世の瑞浪層群から産出するゴンホテリウムの次に、日本では大きな臼歯を持つステゴドンが出現す

ると述べられておられますが、このステゴドンの仲間が東海層群から産出します。これは2種類でてきて、一つはエレファントイデスゾウ、もう一つはアカシゾウです。この2種類のゾウの産出層準は、エレファントイデスゾウが大谷池火山灰層直下から野村火山灰層直上までの間、アカシゾウが嘉例川火山灰層直下から米野火山灰層までの間です。ですから、エレファントイデスゾウの方がアカシゾウよりも早く出現したことになります。

このほか図には示してありませんが、いろんな種類の化石が、この地域の東海層群から産出しています。たとえば、*Viviparus*, *Anodonta*, *Cristaria*, *Lanceolaria*, *Unio*などの淡水生貝化石や、スッポンやシカの化石などです。ただしすべて陸生の化石で、海生あるいは汽水生の化石はありません。

フィッシュントラック年代

これは初め、横山卓雄先生たちが測定され、その後、私も何層かの火山灰層のフィッシュントラック年代値を求めました。下からいきますと、亀山累層最下部の阿漕火山灰層の値が 4.6 ± 0.2 Ma、古野累層の市之原火山灰層の値が 2.8 及び 2.9 ± 0.2 Ma、亀山累層最上部の寺川火山灰層が 3.7 ± 0.2 Ma、八王子累層の川島火山灰層が 2.7 ± 0.2 Ma、大泉累層上部の六石火山灰層が 1.4 ± 0.2 Maです。なお阿漕火山灰層の下、青色で示した 4.3 ± 0.6 Maは、阿漕火山灰層に対比される知多半島の大谷火山灰層の値で、牧野内さんたちによって測られたものです。

このように、現在まで5層の火山灰層が測定されていますが、もう一点、多良火山灰層の対比と年代値について付け加えておきます。この火山灰層は、多良地域の多良累層最上部、つまり東海層群の一番上付近に挟まれているのですが、最近の記載岩石学的検討の結果から、大阪層群のピンク火山灰層に対比できることがわかりました（注3）。ピンク火山灰層の層準は、更新世前期末のハラミロイベントに位置しますから、多良地域での東海層群の堆積は、更新世前期末には終わったと思われます。

地質構造

伊勢湾西岸の東海層群の地質構造は、かなり複雑です。ここで複雑といった意味は、地層が急傾斜して、断層や褶曲がたくさん発達しているという、普通の意味とちょっと違うのです。図4・1の地質構造図を見ていただきたいのですが、この図は、主な火山灰層を沖積面で切ったときの分布をもとにして描いたものです。図中に表現されている地質構造のうち、褶曲・撓曲・ドーム状構造は、これらの火山灰層を追跡することによって、初めてその存在を明らかにすることができたものもあります。地層の傾斜が急であれば、露頭でクリノメーターを用いて地層の走向傾斜の変化から地質構造を割り出せるのですが、この地域の場合、地層の変形が非常に緩やかなものですから、クリノメーターだけでは充分でなく、あわせて火山灰層を追跡して構造等高線を描いて初めてその存在を明らかにできた場合もあるのです。たとえば図4・1のうち、四日市ドーム状構造や、豊野向斜、一身田背斜などは、そういった手順を踏んで存在を明らかにすることができました。

伊勢湾西岸地域において、鮮新世以降に形成された地質構造の特徴を要約して述べますと、まず第1に、鈴鹿山脈から布引山地の東縁に発達する一志断層系と、養老山地東側の養老断層の存在があげられます。いずれもほぼ南北に走る東落ちの断層で、前者は鈴鹿の、後者は養老の傾動地塊の東縁を画する断層です。一志断層系の方は、図に示されていますように、小さな断層の集まりから形成されています。

このような南北方向で東落ちの断層群は、伊勢湾の海岸沿いにも発達しています。北からみますと、桑名断層、四日市港断層、四日市断層、千里断層、高茶屋断層です。ここにあげた一志断層系の一部と、海岸線沿いの断層群は活断層ですが、第四紀後半の活動度や変位量を見ていきますと、海岸線の断層群の方が大きく、海岸線の断層群の中でも北側、つまり養老断層にちかいものほど大きいようです。

以上述べた断層は、すべて南北方向ですが、この地域には東西方向の構造も発達しています。市之原撓曲、矢合川断層、豊野向斜、一身田背斜などで、これらも活構造です。この方向の構造は、あまり注目されていなかったのですが、構造発達史を考える上で、今後無視できない存

在だと思ひます。

次に、東海層群そのものに形成された大きな構造として、北勢盆状構造と、四日市ドーム状構造があります。この2つの構造は、いま述べた南北方向と、東西方向の活断層群によって出来たものですから、北勢盆状構造と四日市ドーム状構造の形成は、第四紀後半にも進行しているわけです。このことは、北勢盆状構造に調和するように地形自体が盆状の形態を示している（図1・1の埋谷面図を見てください）ことから裏付けられると思ひます。

このような最近の構造運動は、当然この地域の地形形成にも関係しています。その一例として、地形のところでお話しした水沢扇状地があります。この扇状地は、形成時期の違う3つの扇状地堆積物からできている合成扇状地なのですが、面白いことに、時計回りの方向に新しい扇状地が形成されています。どうしてこんな扇状地が形成されたのか、私はその原因を次のように考えています。

図2・8や図4・1を見ますと、水沢扇状地の北には北落ちの矢合川断層や内山断層、東には東落ちの四日市断層があります。ですから、北側の2つの断層と四日市断層に囲まれた基盤が一つの地塊になり、この地塊が、南下がりの傾動隆起運動を行なったために、形成時期の異なる3つの扇状地堆積物が、時計回りに形成されたと思うのです。

もう一つ、海岸平野の形成過程にも、最近の構造運動が深く関与していることが想像されます。この海岸平野の東縁には、桑名断層や四日市断層などの東落ちの雁行断層が発達しています。これらの断層の活動は、当然、断層の東側に地形的に低い部分を形成します。その低くなった部分に形成されたのが、現在の海岸平野だと考えられます。もちろん、海水準変動に伴う侵食基準面の上昇が、この地域の海岸平野の形成に大きくあずかっているのですが、その地形的な枠組みをつくったのは、基本的には雁行断層の東落ちの運動だと思ひます。

図4・1 - 伊勢湾西岸の東海層群の地質構造

