



东北区自然地理

刘培新 编 著

新 知 識 出 版 社

东 北 区 自 然 地 理

刘 培 新 編 著

新 知 識 出 版 社

一 九 五 八 年 · 上 海

东北区自然地理

刘培新 编著

*

新知识出版社出版

(上海湖南路9号)

上海市书刊出版业营业许可证出015号

上海国光印刷厂印刷 新华书店上海发行所总经售

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 6 3/4 字数: 165,000

1958年6月第1版 1958年6月第1次印刷

印数: 1—3,500 本

统一书号: 12076·160

定 价: (7) 0.70 元

序 言

本書是在1954—1955年度第一学期为了对前河北师范学院地理系学生講授中国自然地理而編写的，以后又作了一些修改和补充。执笔編写者为前河北师范学院地理系主任郭敬輝教授（第四章“陆地水”）和作者（其余九章）两人。1955年10月教育部頒发了“师范学院地理系中国自然地理試行教学大綱”后，作者于短暫的1956年秋季和寒假前后以及1957年暑假期間，根据試行教学大綱重新修改了原稿，另外也作了一些补充。其中陆地水部分又經中国科学院地理研究所研究員、中华地理志編輯部編輯郭敬輝同志細心校閱和修改，得能早日出版，以求讀者指正，特表敬謝之忱。

本書在編写过程中，蒙許多同志以及新知識出版社編輯同志提供了許多有益的建議和幫助，使本書減少錯誤，作者深为感謝。

這本書是許多人的劳动成果。編写這本書时运用了許多著作和資料，所以在書末列举了一些主要参考文献，讀者如遇疑難問題，可从中获得較詳細的說明。至于跟随正文的一些引証，則主要是为了在个别問題上考查方便。本書附有插图60多幅，其中“黑龙江徑流量及徑流模数等值綫图”等水文图数幅系郭敬輝同志所贈予的未刊稿，其余插图也多系采自其他著作，图下均附有說明。

本書是本綜合性的区域自然地理，所涉及的範圍太广，作者才識有限，理論水平既低，兼以教学等事务又很繁忙，所以本書遺漏錯誤之处在所不免，尚望讀者予以指教，以便再版时研究改进。

刘培新 1957年夏末秋初志于石家庄

目 录

第一編 概 述

第一章 地理位置和景观特色	1
地理位置、边界和范围	1
亞寒帶針叶林、寒溫帶森林和草原的景观特色	3
第二章 地形輪廓和地質結構	5
地形的基本輪廓	5
地質構造單位	7
地質发展的主要阶段	9
主要矿藏的生成时代和分布規律	15
第三章 寒溫帶、亞寒帶季风气候	20
大气环流的特点及其在四季中的变化	20
緯度及其他地理条件对气候的影响	23
风向的季节变动和风速的大小	24
气温的主要特点	24
严寒而漫长的冬季	25
无夏或夏不酷暑	28
气温变化的趋于极端	29
降水分布的主要特征	31
月总降水量的分布及其变化	31
年降水量的分布及其季节分配	33
降水变率	35
全年降水日数的分布及其变化	35
积雪、湿度、云量和日照	36

	从农业观点对东北气候的评价	38
第四章	陆地水	40
	水系的分布和地形、气候的关系	40
	主要河流的水道特征	43
	湖泊、沼澤地及其成因	49
	各河的地表徑流量及其补給来源	53
	地表徑流的形成及其分布	54
	由于气候、地形、緯度等影响所发生的水文特征	56
	河流和湖泊的經濟意义	58
第五章	灰化土和黑鈣土	64
	地势、气候和植物的变化决定本区各种土类的成土过程	64
	第四紀以来东北土壤的发育过程	65
	生草灰化土	65
	沼澤土	69
	黑鈣土	70
	鹽漬土	73
	冲积土	75
	其他土壤	76
	东北土壤的发育图示	77
	从农业观点对东北土壤的评价	77
第六章	亞寒帶針叶林、寒溫帶森林和草原	80
	植被分布的一般特征	80
	第三紀第四紀以来东北植物的发育史	82
	由于植物发展史所引起的植物界的特点	83
	地理环境对本区植物分布的影响	86
	亞寒帶針叶林	87
	寒溫帶針闊混交林	91
	森林草原(包括櫟树草原)	98
	沼澤性植物	99
	草甸草原	102

于草原和干旱草原·····	102
鹽漬草原·····	103
砂丘植物·····	106
由于人类活动所引起的植物的变化·····	107
本区的植物資源·····	108
第七章 栖息在針叶林、針闊混交林和草原的动物 ·····	112
动物分布和植被的关系·····	112
古动物的灭絕·····	115
針叶林区的动物·····	117
針闊混交林区的动物·····	122
高山帶的动物·····	127
河澤动物·····	128
草甸动物和草原动物·····	132
干旱草原地帶的动物·····	133
因人类活动所引起的动物界的变化·····	134
毛皮兽的經濟意义·····	135

第二編 副 区

第一章 北部兴安山地 ·····	137
区域範圍和自然特征·····	137
地質構造和地形发展的过程·····	138
地形的基本特点·····	139
雪林气候和多年冻土·····	143
各坡面气候的差异·····	145
景观的区域差別和地理环境对人民經濟活动的影响·····	146
第二章 东滿山地 ·····	153
範圍和特征·····	153
北部山地、丘陵的配列和地質構造的关系·····	154
長白山熔岩高原、火山及其附近的山嶺和丘陵·····	158
煤、鉄和有色金屬的分布·····	161

受海洋影响較深的大陆性气候·····	165
水道網和丰富的水力及其对木材轉运的作用·····	167
地下水分布的特点·····	168
植被的垂直分布和水平分布·····	170
发展森林工业的有利条件·····	173
森林的更新問題·····	175
第三章 松嫩平原和三江低地 ·····	178
范围 and 地理特征·····	178
松嫩平原的構造和地形的发育过程·····	179
三江低地的凹陷構造和地形特征·····	183
平原边缘有益矿藏的分布·····	185
气候由东到西的变化·····	185
地表水、地下水和漁业·····	187
从崗阜到积水窪地土壤和植物的变化·····	189
松嫩平原的黑鈣土和草原景观由东到西的变化·····	192
黑鈣土的肥沃特性和耕种后肥力的轉变·····	195
我国主要农业区之一·····	196
本区开发的远景·····	199
主要参考文献 ·····	202

第一編 概 述

第一章 地理位置和景觀特色

地理位置、边界和範圍

东北地区位于欧亚大陆的东岸，緯度較高，东近太平洋和亞洲的边緣海，西北与蒙古高原和西伯利亞接壤。就經度和緯度而論，本区为全国緯度最高的部分，北起北緯 $53^{\circ}30'$ 的黑龍江右岸（漠河附近），南抵北緯 40° 附近的鴨綠江口，跨緯度 $13^{\circ}30'$ ，南北長达 1,500 公里左右。东自东經 135° 附近的黑龍江和烏蘇里江合流点起，西至东經 120° 附近的大兴安嶺西坡止，橫跨經度达 15° ，东西寬約 1,100 多公里。

本区东部溯鴨綠江越过長白山的主峰白头山，順着图們江跟朝鮮为界；往北沿丘陵地橫跨兴凱湖，順松嘎里河和烏蘇里江直抵后者的江口与苏联接壤。它的北境沿黑龍江干流和苏联相毗連。

西界从大兴安嶺北端沿山嶺西麓繞过大兴安嶺北段的南麓，經松嫩平原的西南隅以及松辽分水嶺西端与蒙古高原（包括大兴安嶺南段）相接。

南界沿辽河平原的北部（即松辽分水嶺南麓）和东部（即东滿山地西北麓），并自沈阳沿沈安铁路至鴨綠江口与华北地区相連。

本区在政治区划上包括黑龍江和吉林两省全部以及內蒙古自治区和辽宁省的各一部分。

这里应当說明一下，为了更好的利用自然和改造自然，东北区

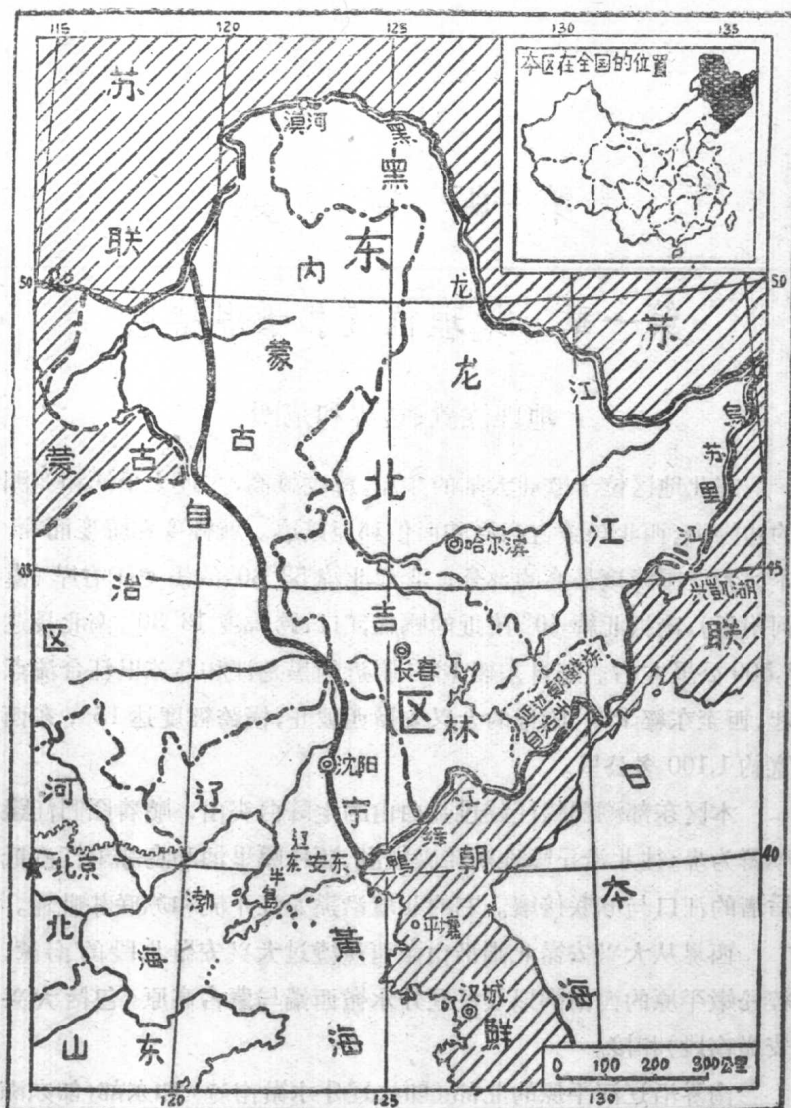


图1 东北区的位置和行政区划。

是按自然特征划分的,其含义和范围跟历史上、政治上和经济上的“东北区”不尽相同。我们所说的东北区不包括辽河平原和辽东半岛,这些地区划入华北区的范围以内。主要根据是:这些地方的自

然特征跟东北区有显著的区别,而跟华北区颇多类似之处^①。在气候上,辽河平原和辽东半岛跟东北区相差较大,足以使天然植物和土壤发生显著的差异,而跟华北平原、山东半岛的差别,不足以引起天然植物和土壤有什么显著的不同^②。东北区山地的植物为亞寒帶針叶林和寒溫帶針闊混交林,其下复盖着(生草)灰化土;东北区平原的植被为草地,其下复盖着黑鈣土。均有别于辽河平原和辽东半岛(以及华北平原和山东半岛)的溫帶夏綠林以及其下复盖着的原始褐土、褐土(原来叫山东棕壤)和棕色森林土。同样,在地形、水文(主要指含沙量)和动物等方面,东北区跟辽河平原和辽东半岛(以及华北平原和山东半岛)也有显著差异。

亞寒帶針叶林、寒溫帶森林和 草原的景觀特色

前面已經說过,东北区据有大陆东岸的位置和較高的緯度,这就决定了东北区是我国最寒冷的一区^③,大部地方沒有真正的夏天,具有寒溫帶、亞寒帶的自然特征。东北区夾于冬夏数大活动中心和海陆气团之間,这种活跃的大气环流体系严重的影响着东北区寒溫帶、亞寒帶季风气候^④。严寒而漫长的冬季半年,本区在蒙古高压和极地西伯利亞气团(即冬季风或偏西风)的控制下,又受着“寒极”(西伯利亞)寒潮冷鋒的影响,寒冷得超过了它所处的緯度位置应有的寒冷程度^⑤,成为全国冬季气温梯度最大的地区之一,呈现出寂靜的极地风光。大地积雪,河湖封冻,植物也因寒冷而迈进生理干旱的休眠时期,許多动物进入冬眠,只是冰上的生产活动活跃了起来。夏季从太平洋和亞洲边緣海上吹来了湿热或比較湿热的夏季风(即熱帶太平洋气团和鄂霍次克海气团),使本区又具

①②③ 参看罗开富“中国自然地理区划草案”,載“中国自然区划草案”科学出版社版。

④⑤ 参看周廷儒“中国自然地理”,北京师范大学講义,1954年。

备了青山綠水的南国风光,丰富的降水和热量,为生物繁育滋長提供了极为有利的条件。

由于亞寒帶、寒溫帶季風气候有湿润、半湿润、半干燥的差异,且各地緯度有高低,距海有远近,地形、地勢也有較大的区域差別,所以各区的自然景观并非尽同。具有寒凉潮湿气候的周圍山嶺孕育了典型的森林景观:分布着大面积的寒溫帶針闊混交林,北部遂被亞寒帶針叶林所代替,南部过渡到夏綠闊叶林帶。自东向西漸趋干燥的辽阔广大的中部平原地区具有草原景观,森林草原,草甸草原,干草原和干旱草原,依次遞变。动物和土壤的分布也跟植被一样的有規律可寻,按規律分布着各种森林动物(寒帶动物及混交林动物)和草原动物,分布着(生草)灰化土、沼澤土、黑鈣土和鹽漬土等。东北区具有这些复杂多样性的自然环境和优越条件,兼以水力蘊藏极富和由于复杂的地史演变产生了丰富的煤、鉄、有色金属等矿产資源,为发展农林牧业提供了富厚的物質基础,并給发展各种輕重工业以优越条件。

过去东北人民長期遭受軍閥、官僚和地主阶级的压迫与榨取,以及日本帝国主义的血腥镇压和掠夺,以致对于这极为富饒的資源未能获得充分的开发及合理的利用,可耕而未利用的荒地面积很广大。今天新中国的劳动人民业已当家作主,生产情緒极高,在中国共产党和毛主席的领导下,科学技术人員和劳动者正在有組織有計劃地大力开发各种潜在的富源,并作了合理的利用,东北区將成为我国最发达的工农业基地和林牧区。

第二章 地形輪廓和地質結構

地形的基本輪廓

东北区地势形成了馬蹄形的几帶。最外面的一环是范围不大的卑湿低地和谷地，黑龙江、烏苏里江、兴凱湖、图們江和鴨綠江等国际河川和湖泊流貫其間，形成国界。

内部紧接的环绕着比较高峻的山嶺和陂陀起伏的丘陵地。东部山地有長白山和大黑山，稍北为老谷嶺、張广才嶺和完达山，南与辽东半島脊梁——千山山脉相接連，后者不屬本区討論范围。这些山脉大都作东北—西南走向，是我国华夏向山地东帶的最北段。东北—西南延長1,100公里(如連辽东半島則長1,400公里)，和辽东半島合成一紡錘形的华夏向的破碎山地。一般高度在1,000公尺上下，超过2,000公尺的山地极为少見，長白山的主峰白头山較一般高度还要高出1,700公尺有余，为东北区最高的山地。向北山势逐漸低落，最后沒入三江低地。向南山势逐漸降低，到了辽东半島丘陵地(辽东准平原)，高度不过数百公尺至1,000公尺而已。

西北部是弧形的兴安山脉。北部山地是小兴安嶺的西北部，通称伊勒呼里山，高峰海拔1,500公尺。东南延長是由洪积台地和古老岩石構成的中部和东南部小兴安嶺，沿黑龙江干流自西北斜向东南，高度不及1,000公尺，隔以松花江跟东部山地对峙着。西边是大兴安嶺北段，一般高度在1,000公尺上下，南部超过1,600公尺，以山脊圓滑、山地东西兩側呈不对称形狀为主要特征。山地亦多作东北—西南走向，是我国华夏向山地西帶的最北部。向南則

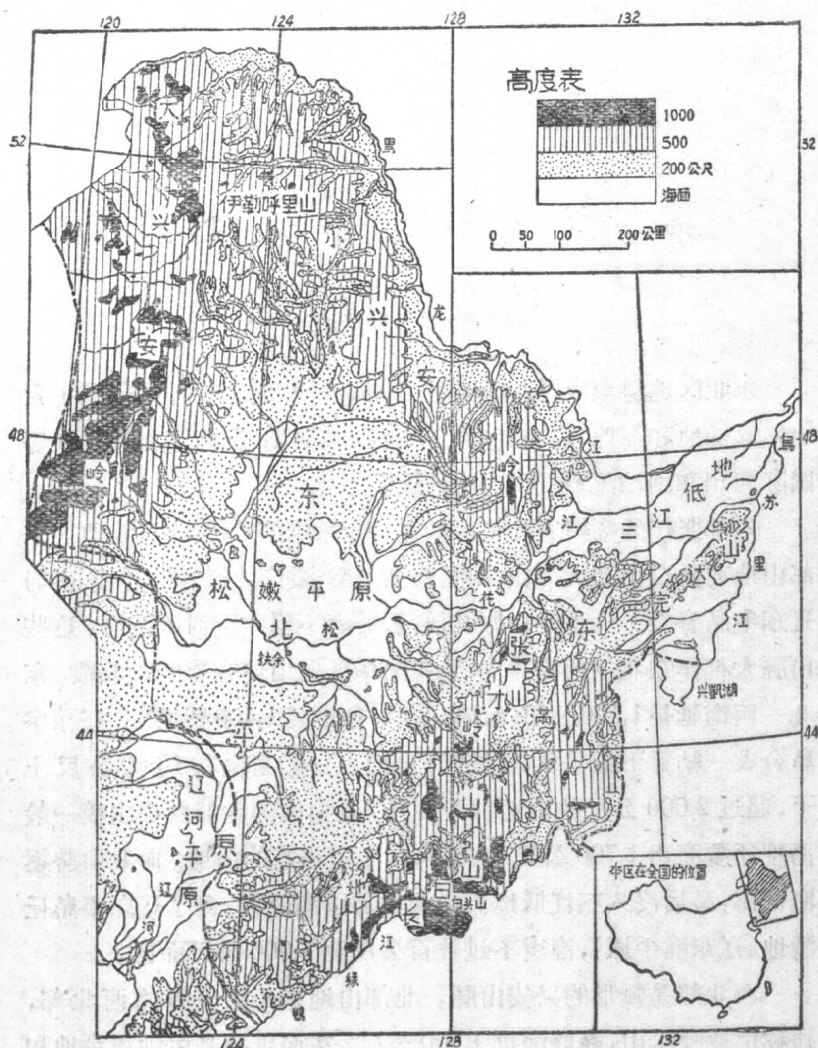


图2 东北区地形图。

为大兴安岭南段，山势低落，已不属本区讨论范围。

这一环山岭的内部，还有海拔500公尺左右的宽谷圆顶丘陵地。在这些山岭和丘陵地的环抱中，深藏着包括海拔200公尺宽广台地的辽阔而肥美的东北平原。东北平原包括由松嫩等水系冲

This diagram illustrates the geographical and geological features of the Great Plain of China. It shows the transition from the high-altitude Mongolian Plateau in the north to the low-lying Great Plain in the south. Key features include:

- Topography:** The Mongolian Plateau (蒙古高原) is shown in the north, followed by the Great Plain (大平原). The terrain is characterized by rolling hills and mountains, with the Great Plain being the most extensive and fertile area.
- Rivers:** Major rivers are depicted, including the Yellow River (黄河), Huai River (淮河), and Yangtze River (长江). These rivers are crucial for agriculture and transportation in the region.
- Mountains:** The Tianshan Mountains (天山), Kunlun Mountains (昆仑山), and Himalayas (喜马拉雅山) are shown as significant geological features.
- Cities and Towns:** Major cities like Beijing (北京), Jinan (济南), and Shanghai (上海) are marked, along with numerous smaller towns and villages.
- Crops and Agriculture:** The diagram indicates the distribution of major crops: wheat (小麦) in the north, cotton (棉花) in the central regions, and rice (水稻) in the southern Great Plain.
- Transportation:** Major roads and railways are shown, connecting the various regions and cities.
- Geological Features:** The diagram also shows the distribution of various geological formations, including the Great Plain, the Mongolian Plateau, and the surrounding mountains.

从全国范围来看，东北区是我国东部常态地形和华夏式地区最北的一部分，并不隔绝或孤立。如单就东北地区来观察，本区又自成一广大盆地形状的地形单位。惟盆地形势并不完整，南部有辽河平原及其下游地堑，沟通华北以连华北平原。东北隅有三江低地以通鄂霍次克海，因而东北内部也增加了某种程度的海洋色彩。

东北区的地形轮廓，反映着构造基础在各地质历史阶段上的

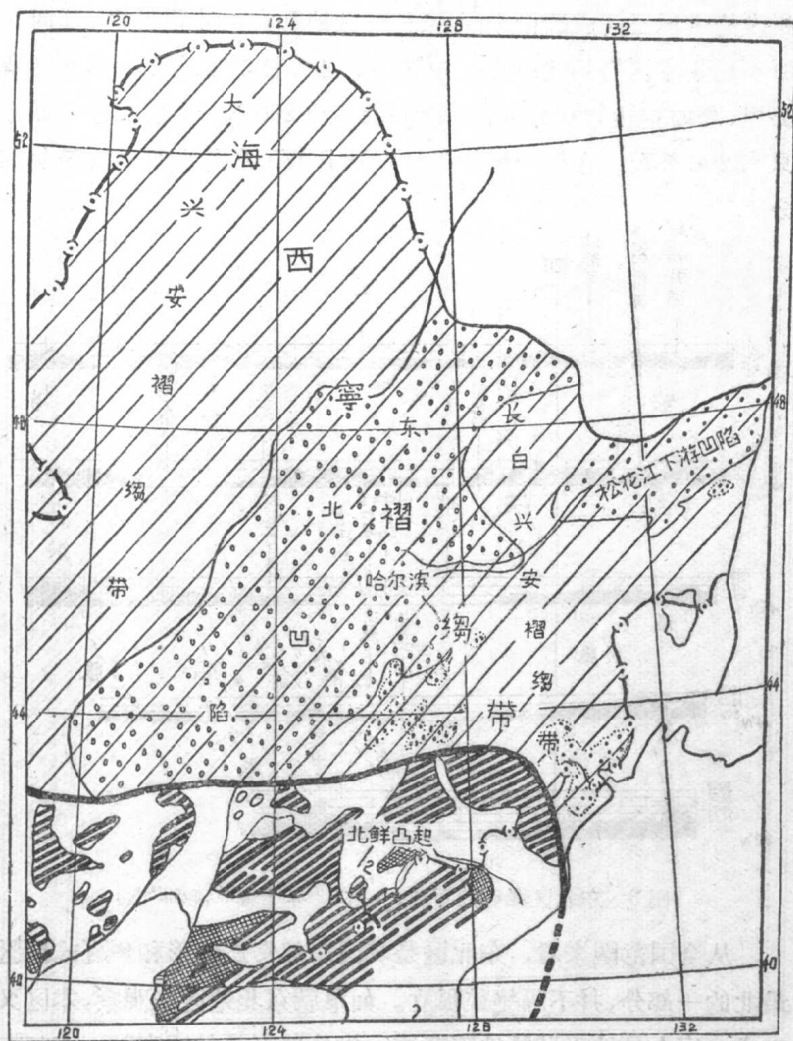


图4 东北区地质构造单位图。(据 A. C. 霍敏多夫斯基图)

变化。今日东北的构造基础可以说是华夏式构造基础①，可更细分为四个构造单元：东部的东满山地和西部的大兴安岭，悉为北东北—南西南走向的两大华夏型构造单位，前者是长白兴安褶皱带，

① 参考陈增敏“中国自然地理”，东北师范大学讲义，1954年。

后者是大兴安褶皱带。中间夹着椭圆形的松嫩平原，是属于华夏型构造的东北凹陷的一部分。偏处东北角的三江低地，是稍具山间盆地性质的松花江下游凹陷，虽然在走向上与前者稍有差异，但就构造来说，与前者同属于华夏型构造①。

这种华夏型构造，基本上是燕山期华夏式构造阶段的产物，喜马拉雅阶段又得到进一步的发展和修饰。不过，东北地质历史的变化，并不完全属于华夏式构造过程，在海西宁阶段及其以前的阶段，东北的南部边缘属于中国地台的范畴，具有华北型构造过程。而大部地区基本上是蒙古地槽的一部分，具有满蒙型的构造过程。

地质发展的主要阶段

约略在加里东阶段的前一时期，东北地区基本上属于蒙古地槽的范畴，为志留海活动的领域，仅开原、辉南线以南的边缘地带是中国地台北部边缘②。由于加里东运动的影响，南部的地台部分稍有隆起，北方伊尔库次克半圆形剧场的南缘褶皱升高，使蒙古地槽变狭并显著的南移。

海西宁褶皱阶段 海西宁期的前一阶段，地台部分的主要特征是地壳运动比较频繁，曾有数度稳静的沉降和隆起。当地台最后一次升起，内泛海水退去，地台上的本溪盆地与华北地区(地台上)规模大小不等的盆地彼此隔绝，但均为沼泽相沉积、内陆盆地堆积和夹有丰富的煤层。而蒙古地槽区域是个颤动较大的浅海，海相沉积(虽不甚厚)不利于煤的生成。

海西宁期的后一阶段，即二迭纪末，可能延至三迭纪初期，地槽区域发生了十分强烈的海西宁褶皱运动。运动的强烈和影响的广泛，远胜于加里东阶段：全部结束了蒙古地槽的生命(性质)，使之形成了东北海西宁褶皱带的一部分。南部地台区域也有微弱的

① 参考陈增敏“中国自然地理”，东北师范大学讲义，1954年。

② 参考桐谷文雄“煤”(总论)，载“东北矿产志”，东北科研版(内部刊物)。