

중국 동부 및 서해 퇴적분지의 지질 개요

정 태 진*, 오 재 호, 선우 돈, 이 영 주, 김 경 오, 강 무 희

한국지질자원연구원 석유해저자원연구부, cheong@kigam.re.kr

황해와 한국과 중국의 황해 인접 육상에는 다양한 규모의 퇴적분지가 존재한다. 황해에는 두 개의 퇴적분지 즉 군산분지와 흑산분지가 발달하고 있으며, 이들은 각각 중국의 남황해북부분지 및 남황해남부분지와 연결된다. 한국의 황해 인접 육상에는 백악기 후기의 해남분지, 격포-위도분지가 있으며, 그 외에 소규모의 퇴적층이 해안과 여러 도서에 분포한다. 중국의 산둥반도에는 중생대 교래분지(膠萊盆地)가 발달하고, 남쪽의 강소성 지역에는 흑산분지와 연결되는 소북분지(蘇北盆地)가 있다(Fig. 1).

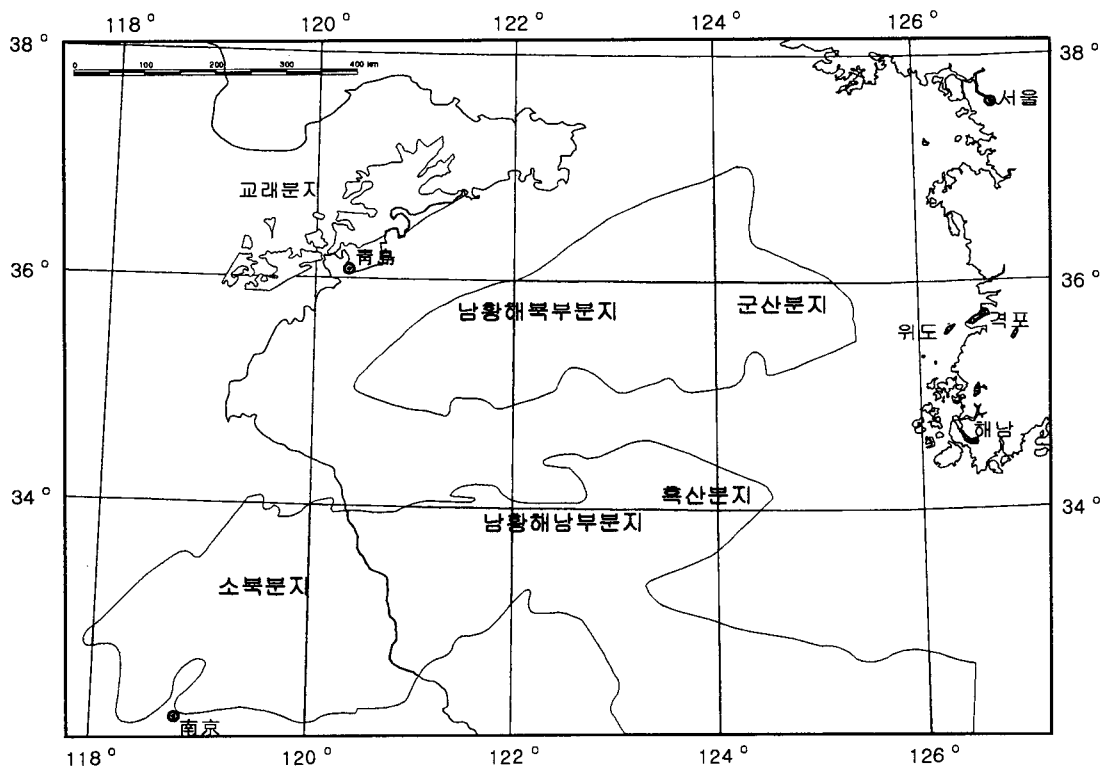


Figure 1. Distribution of sedimentary basins in the Yellow Sea and adjacent area.

남황해분지 및 인접 지역은 대부분 양자준지대에 위치하며, 지금까지 남북 두 개의 분지에서 중국이 시행한 18개 시추공에서 진단계, 고생대, 중생대 및 신생대

의 암석이 나타난다 (Fig. 2). 석탄기와 페름기는 해상-해륙 교호상 탄산염암, 쇠설암으로 구성되고 중생대 트라이아스기는 해성 탄산염암으로 주로 구성되어있다. 백악기와 제3기는 육성 쇠설암으로 구성된다. 중력과 자력 자료를 보면 고생대와 트라이아스기의 두께는 5,000 m 이상이고, 주로 중부와 남부 지역에 분포한다. 캄브리아기는 북부에서만 나타나고 남북의 2개 분지와 용기부의 작은 소분지는 중생대와 고제3기로 구성되며, 신제3기와 제4기는 전 지역에서 광범하게 분포한다 (Figs. 2, 3, 4).

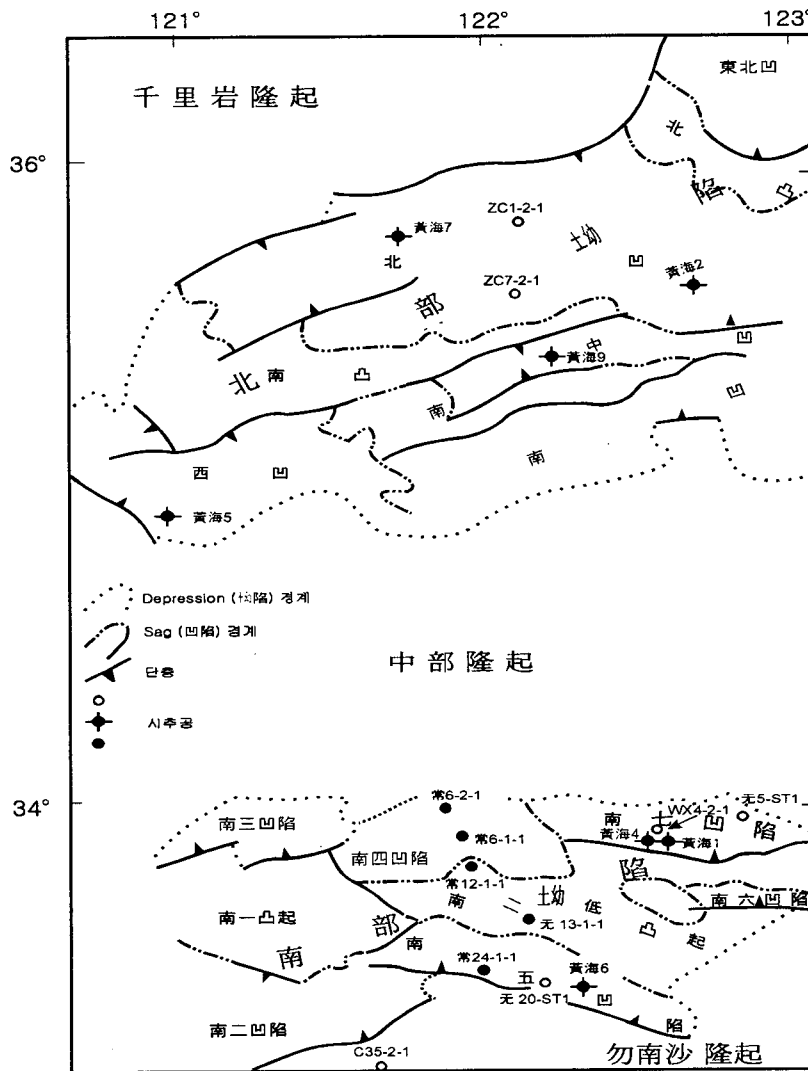


Figure 2. Well location map of the South Yellow Sea Basin.

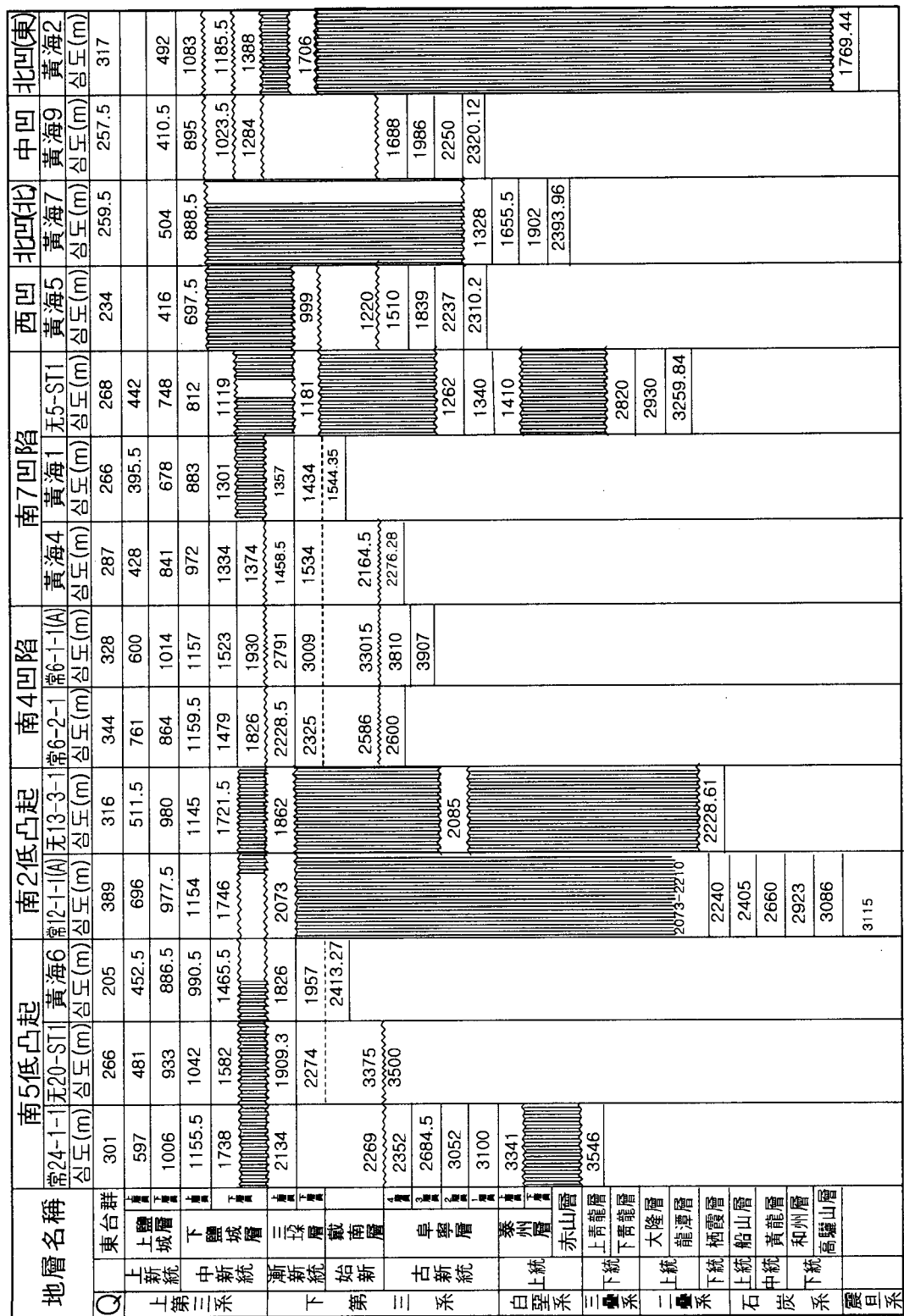


Figure 3. Stratigraphy of drill wells in the South Yellow Sea Basin.

지층계통		암상	화석
新 第 3 系	第4系	회색, 회색 실트질 점토, 점토질 실트암, 셰일 사암	
	上新統	회색, 녹색, 황토색 실트질 점토층이 황회색, 회색 셰일 사암 및 실트암 협재. 기저부 함력 셰일 사암	개형류: <i>Candona subacata</i> , <i>Candoniella albicans</i> , <i>C. Suzini</i>
	上新統	상부 회색, 황토색 실트질 이암, 셰일 사암, 하부 함력 실트암	포 분: <i>Compositae</i> , <i>Persicarioipollis</i> , <i>Artemisiaepollenites</i>
	上新統	하부 회황, 회색, 녹색 이질 실트암, 실트질 사암이 실트질 이암 협재, 기저부 실트질 사암	
	中統	상부 회색, 자색, 담회색, 토황색 이암이 이질 사암과 호층. 이암은 석회질	포 분: <i>Magnastriatites howardi</i> , <i>Sporopollidites medium</i> , <i>S. minor</i> , <i>Juglanspollenites</i> , <i>Quercoidites</i> , <i>Ulmipollenites</i>
	中統	하부 갈색, 회색, 암회색 이암, 실트질 이암	
	新統	상부 회색, 담갈색, 실트질 이암과 암회색 회색의 실트질 사암, 실트질 셰일 사암, 함력 사암, 사력암의 혼회층	개형류: <i>Candoniella albicans</i> , <i>Cyprinotus(Heterocypris) formolis</i> , <i>Ilyocypris manensis</i>
	新統	중하부 회색, 담회황색 함력 사암, 셰일, 중립 사암 및 회색, 녹색 실트질 이암, 이질 실트암의 호층 실트암, 기저부 오일 셰일, 함탄층 이질암	유공충: <i>Ammonia beccari</i> , <i>Elphidium advenum</i> 포 분: <i>Pinuspollenites</i> , <i>Ulmipollenites</i> , <i>Caryapollenites</i> , <i>Liquidambarpollenites</i> , <i>Sporopollidites</i> , <i>Potamogeton</i>
	下統	자홍색, 자회색 이암이 녹색, 암회색 이암, 실트질 이암과 소량의 실트암, 사암 협재. 기저부에 비교적 많은 사암 발달. 하부는 여러대의 함석고 이암 협재. 상부는 오일셰일, 이회암 협재	개형류: <i>Cypris decaryi</i> , <i>Ilyocypris subfuningensis</i> , <i>I. cf. funingensis</i>
	新統	회색, 암회색 이암, 실트질 이암이 담회색, 회색 석회질 사암, 함력사암 협재.	개형류: <i>Cypris amygdala</i> 포 분: <i>Taxodiaceepollenites hiatus</i> , <i>T. bookwizensis</i> , <i>Pinuspollenites</i> , <i>Ulmipollenites</i> , <i>Betulaepollenites</i> , <i>Caryapollenites</i> , <i>Rhoipites</i>
	始新統	주로 담회색, 암회색, 갈색의 이암이 담회색 셰일, 조립 석영사암, 석회질사암 탄질 이암 및 갈탄 협재. 최상부 80 두께의 갈색, 갈층색, 녹색 이암이 사암과 갈탄층 협재	개형류: <i>Cypris amygdala</i> , <i>C. formotis</i> , <i>Candona</i> sp., <i>Eucypris</i> sp., <i>Cyprinotus</i> sp. 등 조: <i>Maedlerisphaera chinensis</i> , <i>Charites cf. inopscua</i> 포 분: <i>Taxodiaceepollenites hiatus</i> , <i>T. bookwizensis</i> , <i>Inaperturopollenites</i> , <i>Ulmipollenites</i> , <i>Quercoidites</i> , <i>Caryapollenites</i> , <i>Aquillapollenites</i> , <i>Polypodiaceasporites</i>
	3	상부는 암갈색, 흑색 이암, 실트질 이암이 탄질 이암, 박층의 석탄 혹은 셰일-중립 사암 협재. 하부는 회색, 암회색, 갈색 이암이. 셰일 및 중립 석영사암과 호층. 셰일, 석탄 및 석회질 사암 협재.	
古早統	주로 회색, 회색 석회질 이암, 하부에 박층의 탄질 이암 협재. 상부에 3-4대의 담회색, 담황색 이회암 band 협재	개형류: <i>Sinocypris funingensis</i> , <i>Paracandona euplectella</i> , <i>Neomonocertina bullata</i>	
3	상부는 이암이 사암, 실트암, 탄질 셰일 협재. 하부 암회색, 회색 이암이 실트질 및 셰일 사암과 호층	개형류: <i>Eucypris subtriangularis</i> , <i>E. stagnalis</i> , <i>Metacypris changzhouensis</i> , <i>Candona(Caspiocypris) legminella</i> , <i>C. (Candona) dorsiarca</i> , <i>Ilyocypris subhanjiangensis</i> , <i>Paraillyocypris jiangsuensis</i>	
2	암회색, 회색 이암, 석회질 이암이 회색 실트암과 석회질 셰일 사암 협재. 그 하부는 담회색 함력 사암, 탄질 실트암 협재. 중부는 박층의 오일 셰일, 상부는 이회암 band가 협재됨.	포 분: <i>Ulmipollenites</i> , <i>Quercoidites</i> , <i>Rhoipites</i> , <i>Pinuspollenites</i>	
界系	점색 각력암 위주. 하부는 암자색 실트질 이암, 상부는 회색 석회질 실트사암, 암자색 셰일 협재. 최상부 적색 함력 이암	개형류: <i>Eucypris cf. magnifica</i> , <i>Homoeucypris cf. privis</i> , <i>Paracandona aff. caudata</i> 포 분: <i>Ulmipollenites minor</i> , <i>Parsisporites parvisaeucus</i> , <i>Classopollis annulatus</i> , <i>Schizaeosporites levigateiformis</i>	

Figure 4. Generalized columnar section of drill wells of the South Yellow Sea Basin.

continued on next pag

continued from previous page

中生代	白垩统	上统	상부 회색, 흑색 이암, 사질 이암이 석회암, 실트암 및 셰일 사암 협재	개형종: <i>Cypridea</i> (<i>Pseudocypridina</i>) <i>gibba</i> , <i>C. medionoda</i> , <i>C. cavernosa</i> , <i>Cristocypridea chinensis</i> , <i>C. reticulata</i>
		중부 암회색 이암이 셰일, 석회암 및 실트질 셰일 사암 협재 기저부 암회색 이암, 실트질 이암이 셰일사암 혹은 이회암 협재	포 분: <i>Schizaeosporites</i> , <i>Classopolis</i> , <i>Triporepollenites</i>	
中生代	白垩统	下统	갈색 이암, 실트질 이암이 갈적색, 갈회색, 담회색 석회질 사암과 호층	유종: <i>Charites biacuminata</i> , <i>C. cf. symmetrica</i>
		상부 회색, 흑색의 중-세립 석회질 사암이 갈색 이암, 실트질 이암 협재. 가끔 경석고 함유	개형종: <i>Cypridea</i> (<i>Pseudocypridina</i>) <i>C. (Pseudocypridina) cf. eversa</i> , <i>C. medionoda</i> , <i>C. cavernosa</i> , <i>Cristocypridea chinensis</i>	
中生代	白垩统	山口统	갈색 역암, 사력암이 갈색 이암, 실트질 이암과 호층	유종: <i>Latochara cutula</i>
		下统	주로 홍갈색 이암과 실트암, 간혹 사암 협재	
中生代	白垩统	비정질 중성-염기성 화산암		
		상부 과상 사암, 하부 실트암, 사암은 담갈색, 담홍갈색, 세-조립, 규질 교결 양호, 규질 과성장. 적갈색 실트암은 박문암 함유		
中生代	白垩统	上统	상부 회색, 담회색의 미세립 석회암이 암자색 석회질 이암 협재 하부 회색, 암회색 미세립 석회암이 박층의 황갈색 이암과 셰일 협재, 극부적으로 동시성 역상 석회암 협재	유공종: <i>Meandrosira insolita</i> , <i>Nodosara sp.</i> , <i>Dentolina sp.</i>
		下统	담갈색-회색의 석회암, 가끔 핵백색이 관찰됨	유공종: <i>Glomospira sp.</i> , <i>Meandrosira spp.</i> , <i>M. pusilla</i> , <i>Nodosarites</i>
中生代	白垩统	회색, 암회색 갈회색 석회암의 호층	암모니이트: <i>Gyraritis sp.</i>	
		암회색, 회색 석회암이 스랑의 회황색, 회백색 석회암 협재	포 분: <i>Ricosisporites cf. tuberculatus</i> , <i>Perisaccus</i> , <i>Kraeuselisporites</i> , <i>Rubinella triassica</i>	
中生代	白垩统	암회색, 흑회색 석회암, 하부는 갈회색, 회백색 석회암	코노돈트: <i>Kitinella sp.</i> , <i>Hindeodella sp.</i> , <i>Neoheodeella sp.</i> , <i>Cypridella sp.</i> , <i>Neospathodus sp.</i>	
		상부 흑회색 석회암 우주, 하부로 기면서 여러대의 실트암 협재		
中生代	白垩统	회백색 석회암이 갈회색 석회암 협재		
		상부는 암회색, 회색 실트암과 사암, 중, 하부는 회색 실트질 이암	유기질 미회색: <i>Baltisphaeridium sp.</i> , <i>Umpetosphaeridium sp.</i> , <i>Pterosphaeridium emuteris</i> , <i>Oligosphaeridium pulcherrimum</i> , <i>Delfandrea sp.</i>	
中生代	白垩统	회백색-암회색 사암이 여러대의 탄층 협재		
		상부는 회백색-암회색 실트질 사암 우주, 회백색 미정질 석회암 협재 하부는 갈회색-암회색 실트암이 석회암 협재	포 분: <i>Crassipora kosankei</i> , <i>Planisporites granifer</i> , <i>Laevigatosporites vulgaris</i> , <i>Dictyotrites densoreticulatus</i> , <i>Raistrickia aculeata</i>	
中生代	白垩统	암회색, 갈색, 회색 석회암, 생물 채집 석회암, 함력 석회암, 기저부에 이회암과 셰일	방주종: <i>Schwagerina densa</i> , <i>S. cf. pseudochihsienensis</i> , <i>Misellina claudiae</i> , <i>Triticates ovoidus</i> , <i>T. sp.</i> , <i>Eoperafusulina sp.</i>	
		갈회색, 암갈색, 회색 고상 석회암 및 생물 채집성 석회암		
中生代	白垩统	회색, 담회갈색, 암갈색 조류 결정질 석회암, 생물 미세리이트질 석회암이 이회암 협재	방주종: <i>Protulinella cf. Keramienensis</i> , <i>P. Haxkudkansis</i> , <i>Schubertella aff. pseudoglobulosa</i> , <i>S. aff. gracilis</i> , <i>Ecotafelia sp.</i>	
		회색, 담회갈색, 암갈색 조류 결정질 석회암, 생물 미세리이트질 석회암이 이회암 협재	포 분: <i>Zonotrites</i> , <i>Reticulatisporites</i> , <i>Verrucosporites</i> , <i>Punctatisporites</i> , <i>Lycospora</i>	
中生代	白垩统	담회색, 갈회색 결정질 핵문질 석회암, 수매의 이질 석회암, 미정질 석회암 협재		
		암회색 실트암, 사암, 실트질 석회암		

군산분지는 분지 내의 용기부와 단층에 의해 남서, 중앙, 북동의 3개 소분지로 구분된다(Fig. 5). 주로 제3기의 육성 쇄설성 퇴적물로 충진되어 있으며, 일부 지역에서는 선제3기 퇴적층이 나타나기도 한다(Figs. 5, 6, 7). 5개의 시추공 중에서 백악기 퇴적층은 까치-1 및 IIH-1xa공의 하부 구간에서만 확인된다. 이 지역의 퇴적물은 상당 부분이 육상 산화 환경 하의 적색 쇄설물로 구성되어있기 때문에 화석의 산출이 미약하다. 주로 산출되는 미화석은 유기질인 화분·포자 화석이고 일부 환원 환경의 퇴적물에서는 담수성 미화석들(와편모 조류, 개형충, 윤조)이 소량 산출된다. 따라서 정확한 시대를 규명하는 데에 어려움이 있다.

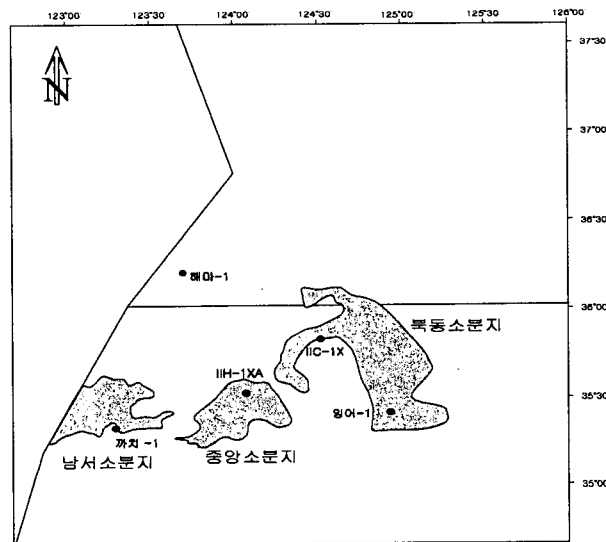


Figure 5. Location map of sub-basins in Kunsan Basin.

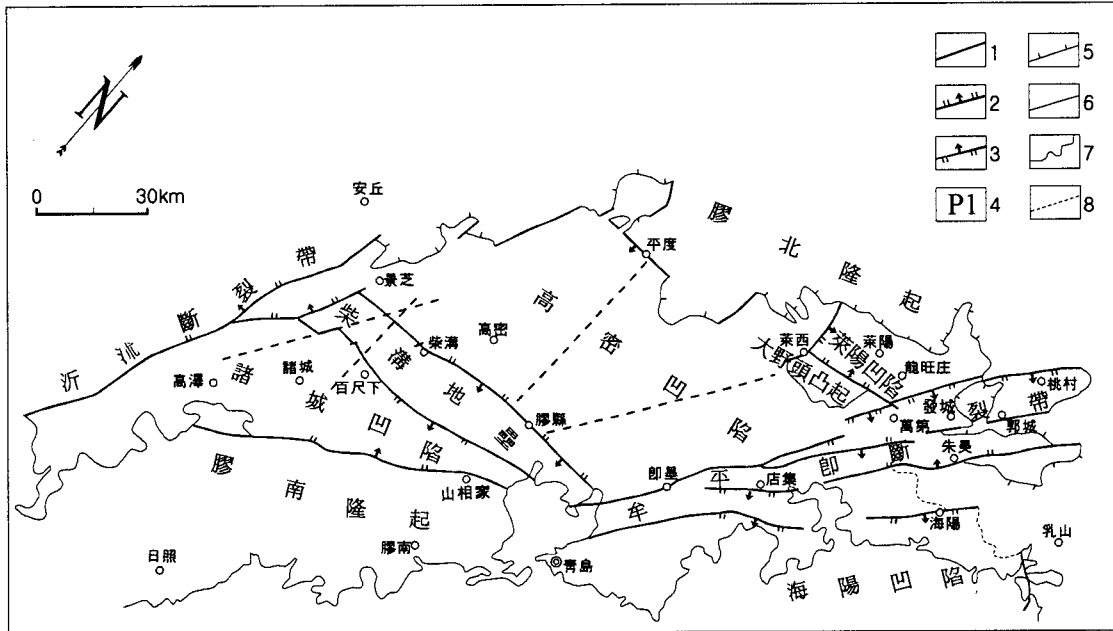
Age	까치-1	해마-1	IIH-1Xa	IIC-1X	잉어-1
Pliocene		470 - 560 m	227 - 450 m	229 - 375 m	
Miocene	late				
	middle	475 - 614 m	560 - 938 m	450 - 719 m	375 - 610 m
	early			719 - 815 m	610 - 625 m
Oligocene		938 - 980 m			1380 - 2060 m
Eocene		980 - 2076 m	815 - 2406 m	625 - 1526 m	2060 - 2728 m
Paleocene		2076 - 2480 m	2406 - 2824 m	1526 - 2001 m	
Cretaceous	614 - 2693 m	2480 m	2824 m	2001 m	2728 m
Triassic(?)	2693 m - ?	- ?	- ?	- ?	- ?

Figure 6. Stratigraphy of drill well in Kunsan Basin.

지질시대	층 후	주상도		지층분포구간	구성 암석	산출 화석	고 기 후	
		암 상	적석층				온 도	습 도
플라이오세	>200 m				미고결 사암과 박층의 이암	초본식물 화분우세 (국화과, 여러송, 벼과, 시초과)	한랭	아건조
마이오세	중기	380 m			사암 및 사력암과 소량의 이암 (사암) 석회질, 중-조밀, 암회색 점토기질 (이암/셸트스톤) 담황색 하부에 갈탄 박층 협재	포분조합 <i>Liquidambar-Carya</i> <i>Ceratopteris-Trapa</i>	온난-아열대	
	전기	930 m			주로 담록색 셸트스톤 중-조밀사암, 암회색이암, 여암 협재 셸트스톤과 이암 호층 담록갈색-적갈색-담록색-암회색 담록색 사암과 경석고 소량 협재	포분조합 <i>Ulmaceae-Quercus-Trapa</i> 윤조 : 소량 산출 Tricolporate pollen		
올리고세	후기	450 m			주로 셸트스톤과 이암 사암과 소량의 석회암 협재 (셸트스톤) 담록갈색-담록색-암회색-암회색 (이암) 담록색-담회색-암회색 (사암) 담회색, 세립-중립질	포분조합 소나무과-낙우송과 윤조 및 복족류 : 소량 산출	온난	
	전기	250 m			적갈색 셸트스톤 하부에 사암층	주로 구과류 화분 산출	온난-아열대	
에오세	후기	1000 m			주로 담갈색-담록색-회색 셸트스톤과 이암 담록색 사암과 석회암 협재 대부분 석회질	포분조합 <i>Taxodiaceae-Ephedripites</i> <i>Momipites</i> <i>Cyrtillacoipollenites</i> <i>Cyathidites</i>	아열대	건조
	중기	700 m			역암/사암/이암 교호층 (역암) 녹색-회색-회색-회색, 석회질 점토기질 (사암) 담회색, 세립-중립질	윤조 <i>Chara</i> <i>Stephanochara</i> <i>Sphaerochara</i> 포분조합 <i>Sphagnum-Taxodium</i>	온난	습윤
	전기	500 m			사암/셸트스톤/세일 교호층 암갈색-적갈색 우세 석회질	주로 구과류 화분 산출		
팔레오세	후기	400 m			담갈색 세일 셸트스톤-백운암-이회암 사암과 석회암 소량 협재 지역적으로 인산암 또는 염무암 협재	포분조합 <i>Taxodiaceae-Betulaceae</i> <i>-Classopollis</i> 윤조 (<i>Microchara</i>) 포분 (<i>Monosulcites</i>)	아열대	
	전기	250 m			주로 담갈색 사암 세립-중립질, 이회암, 석회질 교질 담갈색 세일 협재 경석고 중부 함유층 협재	포분조합 <i>Ulmaceae-Taxodiaceae</i> <i>-Cyathidites</i> 개형충 (<i>Cypridea</i> spp.) 윤조 (<i>Festella</i> spp.) 소형 복족류 와편모조류의 현성	온난-아열대	건조
백악기	후기	722 m			이암에 셸트스톤과 사암 협재 하부로 가면서 석회암 협재 빈번 (이암/셸트스톤) 담회색-암회색-담갈색-담갈색, 완전 건조, blocky (사암)박층, 세립-중립질, 분급 불량, 무명 석회질 (석회암) 황갈색-담갈색-갈색, 건조, 하부로 가면서 백운암화 지역적으로 퇴각암 또는 염무암 기반형성	포분조합 <i>Ephedripites-Classopollis</i> <i>-Taxodiaceae</i> 개형충 윤조 소형 복족류	아열대	
	전기	1358 m			셸트스톤/이암/사암박층 교호 하부는 사암 우세 (이암/셸트스톤) 적갈색-갈색, 비석회질 (사암) 무명 석회질, 세립-조립질, 분급 불량 소량의 암갈색 협재 상부는 암갈색 백운암/이회암 박층 협재 지역적으로는 hornfels 化 적갈색 이암과 셸트스톤 상부 : 인산암과 염무암 중부 : 담적갈색-회색 사암 하부 : 적갈색 셸트스톤	포분조합 <i>Ephedripites-Classopollis</i> <i>-Taxodiaceae</i> 개형충 윤조 소형 복족류 소량의 양치류포자와 나자식물화분		
트라이아스기	> 33.3 m				지밀하고 견고한 백운암과 셰어트	대형포자화석	?	

Figure 7. General columnar section of Kunsan Basin

중국 산둥반도에 분포되는 백악기 육상 퇴적분지인 교래분지는 4개의 소분지로 이루어진다(Fig. 8). 고생대의 탄산염암류와 선캄브리아기의 변성암류를 기반으로 하고 백악기의 규질 쇄설암과 화산 쇄설암, 용암으로 채워져 있다(Fig. 9). 교래분지를 채우는 백악기 성층암의 조합은 전기 백악기의 래양층과 청산층, 후기 백악기의 왕씨층으로 구성되며 고제3기의 황현층에 의하여 부정합으로 피복되어있다.



1-단층, 2-정단층, 3-역단층, 4-원고제, 5-백악기계절선, 6-침입접속식, 7-해안선, 8-단면선

Figure 8. Structural map of the Jiaolai Basin

중국의 동부 강소성 일대에는 다양한 지질시대의 퇴적층이 분포하는데 특히 북부지역에 가장 넓게 발달한다(Fig. 10). 이 북부 지역 즉 소북지역에 발달하는 퇴적분지를 소북분지(蘇北盆地)라고 한다. 소북분지의 황해 연장부가 남황해남부분지이다. 강소성 지역에는 소북분지 외에도 남쪽 지역에 작은 퇴적분지들이 발달하는데 이들은 각각 전초분지(全椒盆地), 남경분지(南京盆地), 구용분지(句容盆地), 상주분지(常州盆地)이다. 소북분지에는 선캄브리아기 지층 위에 고생대, 중생대, 신생대 지층들이 발달한다(Fig. 11). 선캄브리아기 지층은 장성계(長城系), 남화계(南華系), 진단계(震旦系) 암석이며, 주로 변성암으로 구성되고 일부 퇴적암이 포함된다. 소북분지는 황해에서도 연장되어 발달하므로 중국의 남황해분지 지층은 소북분지의 지층들과 대비되고, 소북분지의 지층명이 사용된다. 남황해분지와 중국동부 퇴적분지 즉 소북분지, 교래분지 그리고 한국의 군산분지 층서는 figure 12와 같이 대비될 수 있다.

계통	층	층원	층후(m)	암상	기재		
白堊系	上白堊統	王氏層	6	1163		2nd cyclothem: fluvial → lacustrine → fluvial	
			5	1044			
			4	540			
			3	378			
			2	300			
			1	405			
	白堊系	青山下層	曲格萊庄	3	1005		Top: conglomeratic coarse sandstones with feldspar sandstones, basalt, andesite basalt with olivine basalt, volcanic breccia
				2	276		Andesite, andesite basalt, andesite porphyrite
				1	371		Tuff, volcanic breccia, andesite
	白堊系	陽水層	龍旺庄	水南	562		Purplish brown, grey conglomerates, sandy conglomerates, sandstones and mudstones, containing bivalvia, gastropoda and ostracode
					427		Greyish purple, greyish green fine-grained sandstones, siltstones, and silty mudstones
					320		Greyish black, greyish green thin-bed shales, dolomites and siltstones with silty micrites and marls. Containing abundant fossils
					123		Greyish green, greyish yellow shales and siltstones with some marls and silicalites, only a few plant remains.
					138		Greyish purple, greyish brown granule, cobblestone, boulder conglomeratic sandstones, a few plant remains.
白堊系	陽水層	龍旺庄	水南	102		Greyish black, greyish green shales and siltstones, containing abundant estheria and plant remains	
				Pt.j			

Figure 9. Columnar section of the Cretaceous strata in Jiaolai Basin

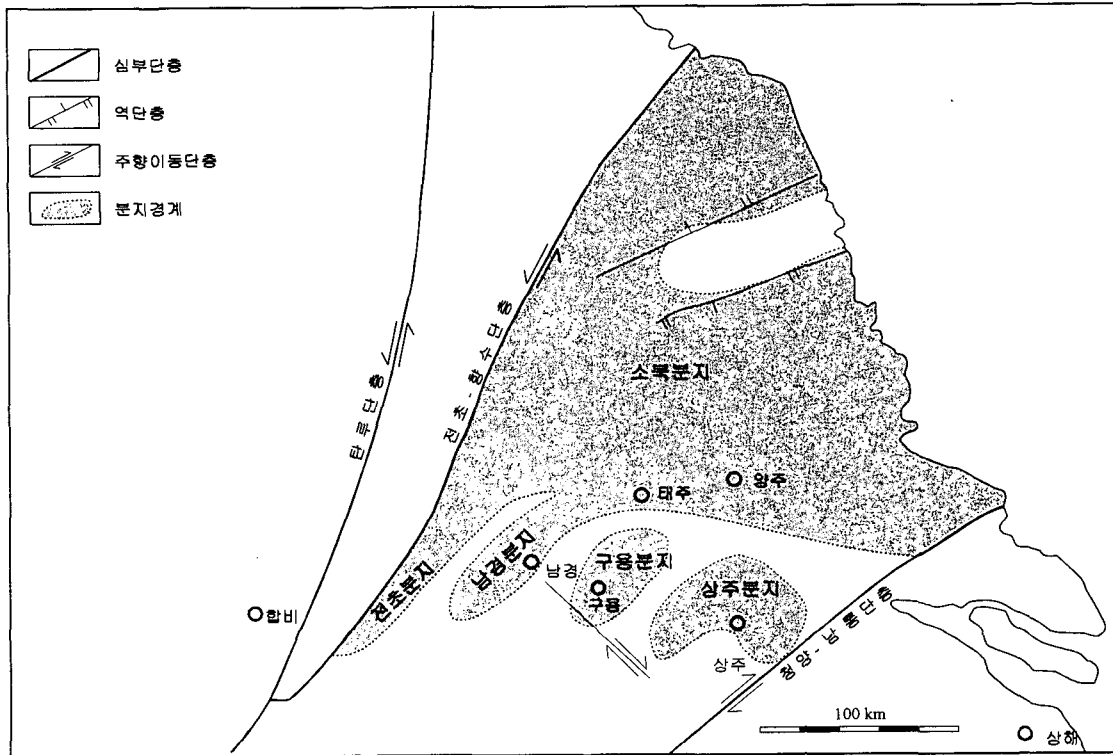


Figure 10. Sedimentary basins in Jiangsu region.

계통	층	암상, 고생물	층후
新近系(3기) (신근계)	上新統 方山層	상부: 갈회색 현무암질 역암과 현무암의 호층 하부: 회흑색 감람현무암	0-106
	雨花台層	갈색, 황회색 역암이 사질 이암 협재 식물 <i>Ulmus sp.</i> , <i>Podogonium sp.</i> 등	0-12
	黃崗層	상부: 담회색 이암 및 점토질 실트암 하부: 회황색 역암이 박층의 점토암 협재 척추동물 화석: <i>Hippriion</i>	0-217
	六合層	상부: 도황색 사질 역암, 실트질 세립 사암이 이암과 호층 하부: 갈황색, 회백색 역암, 사질 역암 및 세립 사암	0-41
洞玄觀層	상부: 적색, 회갈색 이암, 사질 역암 및 세립 사암 하부: 회홍색, 갈황색 이암, 실트질 세립 사암 및 사력암 식물 <i>Podogonium oehningense</i> , 척추동물 <i>Hyootherium</i> 등	0-61	
漸新統 始新統 古新系(고제3기) (고제계)	三投層	상부: 담갈색 증립 세립 사암 및 실트질 사암이 갈색의 이암, 실트질 이암과 호층, 기저부 함력 증립 사암, 국부적으로 박층의 현무암 협재 하부: 담갈색 등의 세립 사암이 갈색 실트질 이암, 갈회색 이암이 호층, 회백색 세립 석영 사암과 여러 매의 현무암 협재, 기저부 함력 개형층 <i>Pinnocypris-Cyprinotus-Ilyocypris</i> 조합, <i>Limnocythere-Cypris-Eucypris</i> 조합, 윤조 <i>Obtusochara jianglingensis-Cyrogona gianjiangica</i> 조합, 포분 <i>Meliaceoidites-Petricolpites-Retiporocolpites</i> 조합; <i>Taxodiaceapollenites-Caryapollenites</i> 조합.	0-1356
	戴南層	상부: 담갈색, 담회색 실트질 사암이 실트질 이암과 호층, 기저부 석영 사암이 실트질 이암 협재 하부: 갈색, 담회색 실트질 이암이 세립 석영 사암, 장석 석영 사암과 호층, 국부적으로 현무암 협재 개형층: <i>Sinocypris-Limnocythere-Cypris-Cyprinotus</i> 조합, 윤조: <i>Neochara huananensis</i> , <i>Groverichara chngzhouensis</i> - <i>Peckichara subsphaerica</i> 조합, 포분: <i>Taxodiac eaopollenites Caryapollenites-Inapertur opollenites</i> 조합	0-1051
	阜寧層	상부: 암회색, 회흑색 이암, 우즈가 이회암, 점토질 백운암 협재, 국부적으로 현무암 협재 중부: 회백색, 담회색 실트암, 세립 사암이 이암과 호층 하부: 암회색, 회흑색 이암이 황회색 이회암, 석회질 백운암과 호층, 국부적으로 현무암 협재 개형층 <i>Sinocypris-Candona-Eudypis-Ilyocypris</i> 조합; <i>Sinocypris-Paraillyocypris</i> 조합; 포분 <i>Ulmipollenites-Praecidites-Pinus</i> 조합, <i>Ulmipollenites minor-Trporopollenites-Rhoipites</i> 조합	0-1605
	泰州層	상부: 갈홍색, 담갈색, 회흑색의 두꺼운 사암, 실트암 및 이암, 실트질 이암 하부: 담갈색, 회흑색, 회황색 각력암, 역암, 함력 사암 및 사암 개형층 <i>Cypridea-Cypris-Paraillyocypris</i> 조합; 윤조 <i>Collichara xiaohoukousensis-Latochara cylindrica</i> 조합; 포분 <i>Trilobosporites minus-Cedripites-Podocarpidites-Ulmipollenites</i> 조합	0-335
上統 白堊系(백) 下統	赤山層	상부: 갈색 실트암, 세립 사암, 이질 실트암, 갈색 암회색 이암 하부: 갈색 이암, 홍갈색 우즈 및 담갈색 실트암, 세립 사암 개형층 <i>Cypridea-Cristocypridea-Eucypris</i> 조합; 윤조 <i>Porchara-Euaclichostochara-Mesochara</i> 조합	0-621
	浦口層	상부: 암자색, 자홍색 증립 세립 사암, 석영 사암이 실트질 이암, 석회질 실트암 협재 하부: 회황색, 자회색의 두꺼운 괴상 각력암, 역암, 이질 실트암이 여러 매의 현무암질 안산암, 각력 안산암 협재 개형층 <i>Cristocyprides-Zizophocypris-Damonella</i> 조합; 윤조 <i>Charites-Sphaerochara</i> ; 식물 <i>Manica(changlingia) fholistoma</i> ; 포분 <i>Sohieacoisporites</i>	0-1874
	上黨層	상부: 홍자색, 자색 dacite liparite, dacite liparite질 각력 용암, 화산 각력암이 감람석 현무암, 응회질 실트암 협재 중부: 자홍색 규화 석영 조면암 하부: 회자색, 자회색 석영 조면 안산암질 집괴암, 상부에 석영 조면 안산암 협재 기저부: 자회색 석영 안산암, 석영 안산암 집괴 각력암 호층, 하부는 담회색 안산암, 안산암 각력 응회암이 이질 실트암 협재	0-2009
	葛村層	상부: 자홍색, 황회색 등의 박층의 실트질 이암, 실트암, 역암이 함력사암, 사질 이회암 협재 중부: 회황색, 회자색의 석회질 이질 실트암과 실트질 이암, 사질 석회암의 호층 하부: 회자색, 회황색, 담회색의 역암과 충상 응회암, 충상 각력 응회암의 호층 개형층 <i>Cypridea-Mongolianella-Darwinia</i> 조합; 윤조 <i>Flabellochara jurongca</i> ; 식물 <i>Suturovagin intermedia</i> ; 포분 <i>Sohieacoisporites</i> , <i>Lygodiumsporites</i> , <i>Cicatriosporites</i> , <i>Classopou</i> ; 2매패류 <i>Nakamuranaia chingshanensis</i> ; 복족류 <i>Brotiopsis wakinoensis</i> ;	0-574

Figure 11. Stratigraphy of the Jiangsu area.

continued on next page

계	등	층	암상, 고생물	
侏羅系 (조)	上統	龍王山層	상부: 회색, 자회색 피상 안산분암, 흑운모 안산암. 중부: 자회색, 회황색 피상 andesitoid 각력용암, andesitic 반암이 andestoid 각력질 용회암 협재. 하부: 자회색, 회황색 피상 안산질 각력용암, agglomeratic 용암. 이 암자홍색 실트질 이암 협재	0-188
		西橫山層	상부: 자홍색, 회황색 용회질 이암, 충상 용회질 각력암, andesitoid agglomeratic 용암. 중부: 회황색, 자홍색 충상 용회질 석회질 사암, 충상 각력용회암, 충상 용회암, 용회질 역암. 하부: 자홍색 석회질 이질 실트암, 석회질 역암.	0-287
	象山群	北象山層	상부: 회백색, 회황색의 세립 암설 사암, 암설 석영 사암, 극부적으로 합력, 화산암 쇄설물 함유. 중부: 밝은 자홍색, 회녹색의 중-세립암 사암, 석영 사암이 이질 실트암, 이암을 협재, 화산 쇄설물 함유. 하부: 회백색의 중립 석영 사암, 합력 중립 석영 사암이 장석 석영 사암 협재. 포분 <i>Deltoidospora-Monosulcites</i> 조합	0-815
		鐘山層	상부: 황갈색의 세립 장석 석영 사암이 실트질 세일 협재. 중부: 회황색의 실트질 세립 사암 실트질 이암 이암이 박층의 석탄층, 세일, 점토암 협재. 하부: 회백색의 석영 역암, 석영암상 사암, 합력 석영 사암 및 세립 석영암상 사암이 실트암, 이암, 점토암 협재. 식물 <i>Ptilophyllum-Cantopteris-Baiera</i> 조합	0-354
三疊系 (트라이아스기)	上統	范家塘層	진회색의 실트암이 세립 사암과 호층, 박층의 회흑색 탄질이암이 coal seam 및 석탄층 협재. 식물 <i>Dictyophyium-Clathropteris</i>	0-249
	中統	黃馬青層	상부: 자홍색의 실트질, 세립 사암이 석회질 실트암 협재, 극부적으로 동을 함유한 사암 협재. 하부: 진회색, 회색의 중세립 장석 석영 사암, 석회질 세립 장석 석영 사암 및 실트암. 운조 <i>Stellatochara-Stenochara</i> 조합	0-1037
		周冲村層	상부: 회색의 이질 micritic 석회암, 소량의 실트질 이암, 이질 실트암이 마이크로이트질 백운암 협재 하부: 회색, 회황색의 피상 석고 용해 각력암, 회색의 두꺼운 분정질 석회암, 합이회암 마이크로이트가 실트질(이질) 결정 사력질 석회암 및 결정질 사력 백운암 협재 이매패류 <i>Asoellalyrica</i> 조합	0-633
下統	青龍層	澹波門層	상부: 회색, 진회색의 미세 결정 석회암이 소량의 마이크로이트 역질 석회암, 분정질 석회암 및 합석고 pseudomorph 석회암 협재. 중부: 회색의 분정질 석회암과 회황색, 합이회암 자색 분정질(이질) 노들과 intercalated. 회황색 이질 세일 협재. 하부: 회황색, 자홍색의 분정질 단괴 이회암과 회색의 분정질 석회암 호층. 유공충 <i>Meomdrospra-Pusilla</i> 조합, Conodont <i>Neospathodus homeri-N.amhuienensis</i> 조합 <i>Neospathodus Collinsoni-N.triangularis</i> , 암모나이트 <i>Subcoiumbites</i> 대; <i>Coiumbites</i> 대	264
		湖山層	상부: 청회색, 회색의 분정질 석회암이 이질 마이크로이트 석회암 및 소량의 합력질 분정질 석회암 협재. 중부: 회색, 진회색의 분정질 석회암이 황녹회색 이질 세일, 세일과 호층. 하부: 회황색, 회녹색의 이질암이 소량의 이회암 협재. 이매패류 <i>Claraia aurita</i> 조합; <i>C.stachei</i> 조합; <i>C.wangi</i> 조합, Conodont <i>N.waageni</i> 조합; <i>N.cristagall</i> ; <i>N.diersi</i> ; <i>N.kummei</i> ; <i>Neogondolella carinata-Anchignathodus parvus</i> , 암모나이트 <i>Anasibirites</i> 대; <i>Flemingites</i> 대; <i>Ophiceras</i> 대; <i>Apyphiceras</i> 대; 복족류 <i>Fusiproductus baogingensis-Paryphella suicatifera</i> 조합	176

계	층	암상, 고생물		
二疊系(二疊世)	上統	大陸層	상부: 회색, 황색 규질 셰일, 이암, 셰일이 쳐어트암과 호층. 렌즈상 석회암 협재. 중부: 회색, 회자색 이질 실트암, 셰일이 석회질 이암과 소량의 점토 협재. 암모나이트 <i>Pseudotrolites-Pleuronodoceras</i> 조합, <i>Anderssonoceras-Protoloceras</i> 조합; 복족류 <i>Fusiproductus baogingensis-Paryphella sukatifera</i> 조합, <i>Cathaysia chometoides-Oryhotetinarubus</i> 조합, <i>Conodont Neogondolella subcarinata-N. changringensis</i>	32
		龍潭層	상부: 진회색 판상 이암, 회색 이암, 석회질 이암이 담회색의 석회암과 호층. 후자는 렌즈상 방추층 <i>Codonofusiella</i> 대, <i>Neomisellina-Codonofusiella</i> 조합, 복족류 <i>Tranzenatia margaritatus</i> 대, <i>Spinomarginifera lopingensis-Squamularia indica</i> 조합	189
			중부: 회갈색, 회색 이암, 점토암, 실트암이 여러 개의 석탄층 및 능철석 협재, 기저는 주로 세립 장석석영 사암. 식물 <i>Gigantopteris-Lobatannularia</i> 조합	
	中統	孤峰層	하부: 회색, 암회색, 회색 이암이 실트암과 호층. 복족류 <i>Monticulifera sinensis</i> 대 상부: 회색 규질셰일과 쳐어트의 호층. 인질 결핵체 함유. 하부: 회색 규질셰일, 쳐어트가 렌즈상 석회암 협재. 암모나이트 <i>Altudoceras-Paragastrioceras</i> 조합; 복족류 <i>Neoplicatifera huangi</i> ; 방사층 <i>Phaenicosphaera memmilla</i> 대, <i>Pseudoalibailleia scalprata-P. nanjinhgensis</i> 조합대	16
		栖霞層	최상부: 회색, 회백색의 함회질 백운질 쳐어트. 쳐어트와 규질 백운암, 백운질 석회암이 호층. 방추층 <i>Parafusulina multiseptata</i> 대; 산호 <i>Polythecalis yangtzeensis-Hayasakaia elegantula</i> 조합; 복족류 <i>Haydebella chianensis-Urushtenoidea chaoi</i> 조합	159
			상부: 회색, 진회색 회색의 석회암, 쳐어트 결핵체 혹은 band 포함, 국부적으로 백운질 석회암 혹은 규질 석회암 협재. <i>fusulina Nankinella orbicularia</i> 대; 복족류 <i>Chaonia reticulata-Dietyclostoides Kiangsiensis</i>	
	중부: 회색, 진회색의 쳐어트암, 규질 이암, 규질 석회암 하부는 회색, 진회색의 석회암, 은정질(crypto crystallic) 석회암, 소량의 쳐어트 결핵체 함유. <i>fusulina Misellina claudiae</i> 대; 산호 <i>Wentzellophyllum volzi</i> 대			
	下統	船山層	기저부: 황갈색의 이질 석회암, 석회질 이암(셰일)이 렌즈형 이질 석회암 협재. 상부: 진회색, 회색의 결정질 석회암, 간헐적 쳐어트 결핵조직 함유. 중부: 회갈색, 회색의 두꺼운 석회암, 구상 결핵체 함유 하부: 담회갈색, 담회색의 결정질 석회암, 기저의 국부에서 석회질 역암이 나타남. <i>fusulina Sphaeroschwagerina moelleri</i> 대, <i>Triticites</i> 대; 산호 <i>Parawentzellophyllum</i> 대, <i>Chuanshanophyllum</i> 대.	57
		黃龍層	회백색, 회색의 석회암, 결정질 석회암, 쇄설 석회암 및 pseudo-oolitic 생물 석회암. 기저부는 거정 결핵 조직, 국부적으로 각력을 함유. <i>fusulina Fusulinella-Beedina</i> 대, <i>F. quasicylindrica</i> 아대, <i>F. cheni</i> 아대, <i>F. praetcocki</i> 아대, <i>Profusulinella</i> 대; 완족류 <i>Choristites mosquensis</i> 조합	96
	石炭系(石炭世)	上統	老虎洞層	상부: 회색 백운암, 부분적으로 역질 하부: 담회색, 회색의 백운암, 쳐어트 결핵체 함유, 기저부는 석회질 백운암. 함이질 백운질 석회암. 국부적으로 함력 중조립질 사암. <i>conodont Idognathoides sinuatus-I. delicatus, Ganthodus bilineatus</i>
和州層			상부: 진회색, 자황색의 이질 석회암이 두꺼운 석회암, 백운암 및 소량의 석회질 이암을 협재, 기저부 함력 이회암 하부: 담회색 이질 석회암과 석회질 셰일이 호층. 이암 협재. <i>fusulina Eostaffella hohstensis</i> 대; 산호 <i>Yuonophyllum kansuense-Aulina rotifomis</i> 조합; 완족류 <i>Gigantoproductus giganus</i>	18
下統		高驪山層	상부: 회자색, 회백색의 석영사암, 실트암, 실트질 이암, 국부적으로 세력질을 함유. 기저에는 수 cm의 적철광층. 하부: 갈색의 실트암, 셰일, 실트질 이암, 적철광층 함유, 결본 석영 사암 함유. 식물 화석 산출	45
		金陵層	회색, 회색의 미세결정 석회암. 산호 <i>Pseudourania</i> 대; 완족류 <i>Eochoristites neipentaiensis-Canarotoechia kintingensis</i> ; <i>conodont Siphonodella isosticha-S. cooperi</i>	9
		五通群	擂鼓台層	상부: 황갈색의 함철 세립 석영사암, 실트암 및 회색, 갈색의 셰일, 석영사암, 점토암. 하부: 회갈색, 회색의 셰일, 석영사암, 쥬, 망간 결핵체 함유. 포자류 <i>Dibolisporites distinctus-Auroraspora macra, Knoxisporites literatus-Reticulatisporites cancellatus</i> 조합, <i>Retispora lepidophyta var. minor-Apiculiretusispora humanensis-Cymbosporites</i> 조합; 식물 <i>Leptophloeum rhombicum</i> 조합, 어류 <i>Sinolepis-Asterolepis sinensis</i> 조합
觀山層	상부: 회백색의 석영질 사암, 석영사암이 담회색의 셰일 및 박층의 세립 석영 사암 협재. 하부: 회색, 회갈색의 함력 석영질 사암, 석영사암, 사력암이 담회색 셰일 협재		123	
泥盆系(泥盆世)	上統			

계	통	층	암상, 고생물	
志留系 (실리리언)	頂統			
	上統		결층	
	中統	茅山層	상부: 적색 실트질 셰일과 자색의 두꺼운 중립 내지 세립 석영 사암의 호층. 하부: 회백색 (얇은 녹색)의 중세립 석영사암이 소량의 자홍색 실트암 협재. 조류 <i>Micrhystridiummannacanthum</i>	0-28
	下統	墳頭層	상부: 회녹색의 얇은 실트질 이암, 이질 실트암이 인을 함유한 이질 실트암, 세립 석영 사암, 소량의 셰일을 협재. 하부: 회황색, 황녹색 중-박층의 세립 암편 석영 사암, 실트질 이암이 세립 석영사암 협재. 기저부는 중간-두꺼운 층의 세립 암편 석영사암, 이질 역암, 렌즈상 이질 역암 함유. 삼엽충 <i>Coronocephalus</i> ; 두족류 <i>Sichuanoceras</i> ; 조류 <i>Baulincila faueolatus</i> <i>Tragumorpha</i> , <i>Leiopsphaera</i> .	214
		高家邊層	상부: 회황색의 셰일 (이암), 실트질 셰일 (이암)이 실트질, 세립 사암 협재. 중부: 황녹색의 박층 실트질 이암과 동색의 박층 실트암이 호층. 하부: 회색, 암회색, 회흑색의 실트질 셰일, 규질 셰일. 필석 <i>Huanodendrum typicum</i> ; <i>Monoelmacris arcuata</i> ; <i>Demirastrites triangulatus</i> ; <i>Pristiograptus leei</i> ; <i>Pycphus</i> ; <i>Orthograptus vesiculosus</i> ; <i>Glyptograptus gracilis</i> ; <i>Diplograptus bohemicus</i> ; <i>Paraorthograptus uniformis</i> ; <i>Dicellograptus turgidus</i> ; <i>D.szechuanensis</i> ; <i>Amplexograptus disjunctus yangtzensis</i> ; 삼엽충 <i>Dalmatiina</i>	1556
奥陶系 (오르도비)	上統	湯頭層	상부: 갈황색 중간-박층의 노들형 이질 석회암. 하부: 회백색 중간-박층의 노들형 이질 석회암과 박층의 이질 석회암이 호층, 점토암 협재. 삼엽충 <i>Nankinolithus nankinensis</i> ; 두족류 <i>Eosomichelinoeras</i> ; 코노돈트 <i>Icriodella baotaensis</i>	20
		湯山層	상부: 회색, 밝은 홍색의 두꺼운 생물 쇄설성 미정질 석회암, dessication 구조. 하부: 내부는 홍색 박-중간 두께의 합 이질 생물 쇄설성 미정질 석회암. 두족류 <i>Sinoceras chinense</i> ; <i>Lituites</i> ; 코노돈트 <i>Hamarodus curopaeus</i> , <i>Amorphognathus supernus</i> , <i>Prienuodus variabilis</i> , <i>Pygodus anserinus-Eoplacognathus ramosus</i> , <i>Pygodus serrus</i>	50
	中統	牯牛潭層	회황색 박층-중간 두께의 미정질 생물 쇄설을 함유한 석회암 편. 두족류 <i>Ancistroceras-Parudhiaceras</i> , <i>Dideroceras wahlenberg</i> ; 완족류 <i>Hordecresella</i> -, <i>spondyliotreta</i> ; <i>conodom Eoplacognathus foliaceus</i> , <i>E.pseudoplamus</i> , <i>Amorphognathus antioariabdis</i>	12
		大灣層	상부: 회회색, 회녹색의 셰일 이질 석회암 협재. 중부: 회회색 박-중간 두께의 합 쇄설 생물 쇄설성 미정질 석회암과 미정질 생물 쇄설성 석회암. 하부: 회회색 석회암. 두족류 <i>Protocycloceras- Chisiloseras</i> ; 완족류 <i>Virgoria-Eodiorthelasma</i> , <i>Sinorthis typicus</i> ; 코노돈트 <i>Baltoniodus navis</i> ; <i>Pariostodus originalis</i> ; <i>Periodon flabellum-Oistodus aff.multicorragatus</i> , <i>Oepixodus evae</i>	18
		紅花園層	상부: 회회색, 담회색의 생물 쇄설성 석회암 위주, 생물 쇄설성 아래나이트 조직의 처어트층 협재. 중부: 담회색의 두꺼운 아래나이트 sparite, 단괴 조류 어란상 사질 쇄설성 석회암 위주 sparite 협재, 혹은 함력 생물 쇄설성 석회암. 두족류 <i>Hopeioceras-Coreanoceras</i> ; 복족류 <i>Tritoechia tangshanensis-Panctoltra sinensis</i> ; 코노돈트 <i>Serratognathus diversus</i>	206
	下統	俞山層	상부: 담회색, 회회색의 함 백운질 석회암, 석회질 백운암 협재. 중부: 회회색, 담회색의 대상 처어트를 포함하는 백운질 석회암, 석회질 백운암. 하부: 암회색, 회회색, 담회색의 함회질 백운암과 함백운질 석회암의 호층. 삼엽충 <i>Dactylocephalus dactyloides-Szechuanella szechuanensis</i> ; 두족류 <i>Proterocameroc-rtras</i> ; 완족류 <i>Nanorthis-Imbricaria</i> ; 코노돈트: <i>Derpanodus deltififer</i> , <i>Scolopodus quadraplicatus</i> , <i>Acanthodus costatus-Acodus oncolensis</i> , <i>Monocostadus seviernsis</i>	99
寒武系 (기아리리언)	上統	觀音台層	상부: 담회색, 회회색의 백운암, 처어트 결핵과 백운암대 협재, 최상위 함 처어트 백운암. 하부: 담회색, 진회색의 석회질 백운암, 함석회질 백운암, 백운암이 교호, 백운질 석회암, 함 처어트 결핵체와 band 협재	690
	中統	炮台山層	상부: 담회색, 담회색의 백운암 박층, 백운질 석회암, 이질 석회암 협재. 하부: 회회색, 회회색 백운암 및 소량의 이질 석회암. 삼엽충 <i>Mufushania</i>	37
		幕府山層	상부: 회회색, 회회색의 백운암 박층, 백운질 석회암, 이질 석회암 및 석회암, 기저에 회질 역암층이 보임. 하부: 회회색 석회암, 백운질 석회암이 백운암, 석회질 셰일 협재, 처어트 결핵체 함유, 인 함유. 삼엽충 <i>Redlichia-Paokanmia</i> ; 소각동물 <i>Chancelloria altaica</i> , <i>Latouchella cf.anhuensis</i> , <i>Prototreta?</i> , <i>Hyolithellus?</i> , <i>Allatheca?</i> 등	137
	下統	荷塘層	상부: 회회색 규질 셰일과 판상 셰일이 호층. 중부: 회회색 단결 셰일이 석탄층 협재, 황철광 및 인질 결핵체 함유. 하부: 회회색 사질 셰일	8-110

계통	층	암상, 고생물	
震旦系	上統 燈影層	상부: 담회색, 회백색의 백운암과 암회색의 석회질 백운암이 호층. 하부에 부분적으로 박층의 이질 백운암, 백운질 이질 석회암. 국부적으로 규암 협재. 하부: 담회색, 회백색의 두꺼운 백운암이 석회질 백운암, 백운질 석회암과 호층. 부분적으로 두꺼운 층 내부는 색철성 백운질 석회암, 백운질 함유 석회암, 석회암, 백운암은 도끼 무늬. Stromatolite: <i>Stratifera Irregularia</i> : <i>Nubecularites parvus</i> : <i>Cryptozoon</i> 등; 조류 <i>Arpeatopsosphera bavlensis</i> : <i>Kildinosphaera</i> sp. , <i>Laminarites</i> sp. : <i>Eomyceopsis</i> . sp. : <i>Siphonophycus</i> sp. 등	1036
	下統 黃墟層	상부: 암회색, 회색 색철석회암, 이질 석회암, 석회암이 이질, 회질 백운암 band, 커트 결핵체, band 협재, 국부적으로 역청질 석회암 협재. 하부: 회황색, 암회색의 천매상 실트질 이암, 천매상 이암이 박층의 사암 협재. 기저부에 철, 망간질 이질 백운암 우세. 조류: <i>Trachysphaeridium dengyingense</i> , <i>Leiofusa oblongus</i> : <i>Kildinella sinica</i> : <i>Leiopsosphera aperta</i> 등	535
南華系	上統 蘇家灣層	상부: 담회색, 회황색, 회흑색의 함력 천매암질 이질사암, 함력 천매암질 이질 실트암, 함력 천매암질 이질 석영 실트암. 하부: 회색, 회녹색, 황녹색의 함력 천매암질 사질 이암. 상부에는 청회색 분급이 나쁜 석영 사암 (가끔 함력) 협재, 하위는 박층의 천매상 실트질 이암(혹은 천매암) 협재	199
	下統 周崗層	상부: 회색, 암회색의 sericite 천매암, 석영 sericite 천매암, 백운질 sericite 천매암이 천매암질 이질 실트암, 천매암질 함 석회질 이질 석영사암 및 천매암질 석회질 사질 이암 협재, 국부적으로 백운질 대리암 협재. 중부: 회백색, 회녹색 변질 석회질 장식 사암, 변질 장식 사암이 천매암질 사질 이암 협재 (국부적으로 호층), 간혹 함력 사암, 사력암 및 박층의 대리암 협재. 하부: 회흑색, 회색, 회자색의 변질 장식 사암이 천매암질 사질이암 및 sericite 천매암 협재 (혹은 호층), 기저부는 사질 역암과 변질 장식 사암 호층.	408
長城系	碑城岩群	상부: 암회색 사장석질 견운모 편암, two-mica 사장질 편암, actinolitic 편암, 녹니석 편암 및 actinolitic 석영 편암이 사장질 변성암, actinolitic 사장질 변성암 협재, 국부적으로 석영 녹니석 대리암, Tremulitic 편암 협재. 중부: 암회색, 회녹색 사장질 변성암, actinolitic 사장질 변성암, 흑운모 사장질 변성암이, 함인회석 흑운모 각섬암과 흑운모 각섬암 협재. 상부는 actinolitic 편암, 흑운모 편암 협재. 하부: 암회색, 회흑색 각섬석 사장질 변성암, 사장질 각섬암, epidotic 사장질 변성암이 흑운모 편암, 흑운모 녹편암, actinolitic 편암 협재	>480

지질시대	膠萊盆地	江蘇地域	南黃海盆地	군산분지
제사기			東台群 96-316	
신생대 상기	물라이오신	가산층	上龍砂層 708	+223
		마오신	龍潭層 281-282	139-874
고제양기	물라이고신	三層 0-1356	三層 62-1079	42-680
		애오신	龍潭層 221-1101	668-1991
	물라이오신	專寧層 0-1605	專寧層 14-1090	404-473
		왕씨층 4457	泰州層 574	17-721
백악기	赤山層 0-621	赤山層 492		
	蒲口層 0-1874	蒲口層 473		
	上黨層 0-2009	413		
	青山層 1652		1308	
	萊陽層 3000	葛村層 0-574		
중생대 중기		龍王山層 0-188		
		西橫山層 0-287		
		北象山層 0-815		
		鐘山層 0-354		
상생기		范家垓層 0-249		
		黃馬青層 0-1037		
		周冲村層 0-633		
		青龍層 440	上青龍層 205 下青龍層 1410	+83
		대륙層 32	大陸層 110	
이중기		龍潭層 189	龍潭層 390	
		孤峰山層 16		
석탄기		孤峰山層 159	孤峰山層 160	
		船山層 57	船山層 133	
		黃龍層 96	黃龍層 255	
		老虎洞層 16		
		和州層 18	和州層 265	
		高驪山層 45	高驪山層 163	
데본기		金陵層 9		
		擂鼓台層 60		
		觀山層 123		
		茅山層 0-28		
실루리아기		境頭層 214		
		高家邊層 1556		
오도비스기		溫頭層 20		
		通山層 50		
		依牛潭層 12		
		大灣層 18		
		紅花園層 206		
		會山層 99		
캠브리아기		觀音台層 690		
		池台山層 37		
		幕府山層 137		
		荷塘層 8-110		
선캠브리아기				

Figure 12. Stratigraphic correlation between basins in the Yellow Sea and basins in eastern China.