

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	

技術部門	
枚数	枚中 枚

を	続	け	て	お	り	、	平	成	1	5	年	に	は	、	杉	中	目	丸	太	の	価	格	は	
1	4	0	0	0	円	/	m	3	と	昭	和	3	0	年	代	後	半	の	価	格	水	準	に	
ま	で	下	落	し	て	い	る	。																
3	.	持	続	可	能	な	森	林	経	営	の	定	義											
	持	続	的	森	林	経	営	と	一	口	に	い	っ	て	も	、	そ	の	定	義	は	、	人	
に	よ	っ	て	大	き	く	異	な	る	。	し	か	し	、	国	際	的	な	状	況	を	含	め	
て	こ	の	こ	と	を	考	え	る	と	、	モ	ン	ト	リ	オ	ー	ル	プ	ロ	セ	ス	に	示	
さ	れ	る	、	7	基	準	、	す	な	わ	ち	、												
基	準	1	:	生	物	多	様	性	の	保	全													
基	準	2	:	森	林	生	態	系	の	生	産	力	の	維	持									
基	準	3	:	森	林	生	態	系	の	健	全	性	と	活	力	の	維	持						
基	準	4	:	土	壌	及	び	水	資	源	の	保	全	と	維	持								
基	準	5	:	地	球	的	炭	素	循	環	へ	の	森	林	の	寄	与	の	維	持				
基	準	6	:	社	会	の	要	望	を	満	た	ず	長	期	的	・	多	面	的	な	社	会	・	
				経	済	便	益	の	維	持	及	び	増	進										
基	準	7	:	森	林	の	保	全	と	持	続	可	能	な	経	営	の	た	め	の	法	的	、	
				制	度	的	及	び	経	済	的	枠	組	み										
の	7	基	準	を	指	標	と	し	て	考	え	ざ	る	を	得	な	い	。						
	こ	の	う	ち	基	準	1	~	4	は	造	林	技	術	的	生	物	学	的	ア	プ	ロ	ー	
チ	、	基	準	5	~	7	は	、	林	業	経	営	的	経	済	学	的	ア	プ	ロ	ー	チ	と	
し	て	と	ら	え	ら	れ	る	。																
4	.	持	続	可	能	な	森	林	経	営	の	確	立	策										
	造	林	技	術	的	ア	プ	ロ	ー	チ														
	基	準	1	~	3	の	達	成	は	、	森	林	生	態	系	の	適	切	な	管	理	そ	の	
も	の	で	あ	り	、	で	き	る	だ	け	多	様	な	森	林	環	境	を	創	出	・	維	持	

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	

技術部門	
枚数	枚中 枚

1	-	2	-	2		多	様	性	に	富	む	森	林	と	は	ど	の	よ	う	な	森	林	で
あ	る	か	を	説	明	し	、	そ	れ	が	林	業	経	営	に	お	い	て	持	つ	得	失	に
つ	い	て	論	ぜ	よ																		
1	.	は	じ	め	に																		
	地	球	環	境	問	題	に	つ	い	て	の	関	心	が	高	ま	る	に	つ	れ	て	、	生
物	多	様	性	が	注	目	さ	れ	る	よ	う	に	な	っ	て	き	た	。	中	で	も	森	林
は	、	複	雑	な	森	林	生	態	系	に	基	づ	い	て	成	立	し	て	い	る	こ	と	か
ら	、	そ	の	取	り	扱	い	に	よ	り	、	生	物	多	様	性	に	大	き	く	影	響	を
与	え	る	こ	と	に	な	る	。	こ	の	た	め	、	持	続	的	森	林	経	営	を	図	る
た	め	の	基	準	と	し	て	、	日	本	も	加	わ	っ	て	検	討	が	な	さ	れ	て	い
る	モ	ン	ト	リ	オ	ー	ル	プ	ロ	セ	ス	に	お	い	て	も	基	準	の	一	つ	と	し
て	取	り	上	げ	ら	れ	て	い	る	。													
	生	物	多	様	性	を	維	持	す	る	必	要	性	と	し	て	は	、					
	将	来	的	資	源	と	し	て	の	多	様	性	を	持	っ	た	遺	伝	子	の	保	全	
	人	類	が	生	存	す	る	た	め	に	必	要	な	生	態	系	の	維	持				
	文	化	の	根	元	と	し	て	の	生	物	多	様	性	の	保	全						
	生	物	種	の	存	在	自	体	の	根	元	的	意	味									
な	ど	が	考	え	ら	れ	る	。															
2	.	多	様	性	を	持	つ	森	林														
	多	様	性	を	持	つ	森	林	の	条	件	を	挙	げ	る	と	次	の	と	お	り	で	あ
る	。																						
	生	態	系	内	の	動	植	物	の	種	数	、	遺	伝	的	変	化	が	大	き	い	こ	と
	森	林	内	の	環	境	の	変	化	が	大	き	い	こ	と								
	森	林	の	景	観	的	変	化	が	大	き	い	こ	と									
	森	林	生	態	系	は	、	地	球	上	で	最	も	複	雑	な	生	態	系	で	あ	り	、

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	

技術部門	
枚数	枚中 枚

森	林	は	、	他	の	生	態	系	に	比	べ	、	も	と	も	と	相	当	の	多	様	性	を	
持	っ	て	い	る	。																			
環	境	に	は	多	様	な	生	物	が	存	在	し	、	多	様	な	生	物	が	存	在	す	る	
た	め	に	は	、	多	様	な	環	境	が	必	要	で	あ	る	。	ま	た	、	環	境	や	生	
物	種	の	多	様	性	は	、	結	果	と	し	て	景	観	の	多	様	性	も	生	み	出	し	
て	い	る	。																					
	森	林	の	生	物	多	様	性	は	、	生	物	の	生	息	環	境	の	多	様	性	に	起	
因	す	る	。	森	林	内	で	は	、	ま	ず	、	光	と	水	、	養	分	を	争	奪	す	る	
植	物	間	に	よ	る	種	間	競	争	、	種	内	競	争	が	発	生	し	、	そ	の	結	果	
耐	陰	性	、	耐	乾	性	、	成	長	度	合	い	な	ど	、	様	々	な	要	因	で	、	住	
み	分	け	が	発	生	し	、	加	え	て	そ	の	環	境	に	適	合	す	る	動	物	相	も	
発	生	し	て	く	る	。	同	じ	森	林	で	も	、	若	齢	林	よ	り	高	齢	林	、	一	
斉	林	よ	り	多	層	林	へ	と	、	林	内	の	環	境	変	化	が	複	雑	化	す	る	に	
つ	れ	て	、	多	様	性	は	高	ま	っ	て	い	く	。										
	ま	た	、	特	に	大	型	獣	類	、	大	型	鳥	類	等	行	動	半	径	が	大	き	い	
生	物	の	生	息	に	重	要	な	の	が	、	森	林	の	広	が	り	で	あ	る	。	道	路	
等	に	よ	る	森	林	地	域	の	分	断	を	極	力	少	な	く	す	る	と	と	も	に	、	
や	む	を	得	な	い	場	合	に	は	、	ト	ン	ネ	ル	、	橋	等	に	よ	る	動	物	の	
移	動	手	段	の	確	保	も	重	要	に	な	る	。	ま	た	、	森	林	ブ	ロ	ッ	ク	同	
士	を	幅	数	キ	ロ	の	林	帯	で	つ	な	い	で	、	よ	り	広	域	的	な	動	物	の	
移	動	を	助	け	る	森	の	回	廊	も	関	東	・	東	北	地	区	の	国	有	林	を	中	
心	に	設	定	さ	れ	、	広	域	的	な	森	林	の	多	様	性	の	確	保	に	役	立	っ	
て	い	る	。																					
	ま	た	、	生	物	的	側	面	を	除	い	て	も	、	多	様	性	を	持	つ	森	林	は	
風	水	害	や	病	虫	害	な	ど	の	、	森	林	を	破	壊	し	よ	う	と	す	る	力	に	

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	

技術部門	
枚数	枚中 枚

対	しても抵抗力を発揮する。													
3	多様性に富む森林が林業経営に与える得失													
長所														
	多様性を持つ森林は風水害や病虫害に強い森林が形成される。													
	適切な管理を行えば、多品種・多規格の林産物を生産できる。													
	森林の公益的機能が高度に発揮される森林が形成される。													
短所														
	経営管理が複雑になる													
	林物生産システムが複雑化し、かつ作業ロットが小さくなるため、生産性が低下する。													
	目的樹種以外の植物等が林内に存在するため、目的樹種の成長が一斉林より悪くなる。													
4	総括													
	多様性を目指す林業経営により、森林の公益的機能は向上するが、木材生産の生産性は低下する。しかし、モントリオールプロセスに示される「持続可能な森林経営」は、国際的な要請であり、この制約条件の中で、更新、森林保護、森林生産力等様々な目的の調和を図り、国際社会が求める最大公約数を目指していくのがこれからの林業の在り方であろう。													
	以上													

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	

技術部門	
枚数	枚中 枚

1	-	2	-	3	林	業	就	労	者	の	高	齢	化	が	進	ん	で	い	る	が	、	山		
村	の	活	性	化	に	視	点	を	置	い	て	中	山	間	地	域	の	林	業	と	農	業	の	
関	係	及	び	川	上	と	川	下	の	関	係	を	論	ぜ	よ									
1	.	高	齢	化	の	現	状																	
	国	勢	調	査	に	よ	れ	ば	、	徳	島	県	の	林	業	就	労	者	は	、	平	成	2	
年	度	の	1	6	7	5	名	か	ら	平	成	1	2	年	度	に	は	、	8	4	6	名	と	
半	減	し	、	6	5	歳	以	上	の	高	齢	者	の	比	率	も	、	1	4	%	か	ら	、	
2	7	%	へ	と	大	幅	に	増	加	し	て	い	る	。										
	高	齢	者	の	就	業	は	、	森	林	組	合	の	臨	時	作	業	班	と	し	て	季	節	
労	働	的	色	彩	の	強	い	、	個	別	林	家	が	実	施	す	る	小	規	模	な	造	林	
作	業	や	や	保	育	作	業	に	、	従	事	し	て	い	る	例	が	多	く	、	7	5	歳	
前	後	を	過	ぎ	る	と	引	退	し	て	い	く	傾	向	が	あ	り	、	今	後	こ	れ	ら	
の	作	業	の	労	働	力	が	、	急	激	に	逼	迫	し	て	い	く	こ	と	が	予	想	さ	
れ	る	。																						
	一	方	農	業	に	つ	い	て	は	、	家	族	労	働	の	中	で	、	部	分	的	で	は	
あ	っ	て	も	役	割	を	果	た	し	て	い	る	例	が	多	く	、	健	康	に	無	理	の	
な	い	範	囲	で	農	林	業	に	従	事	し	、	生	き	甲	斐	と	収	入	を	両	立	し	
た	、	生	活	を	行	っ	て	い	る	。	特	に	徳	島	県	上	勝	町	で	、	「	つ	ま	
の	」	と	し	て	、	木	の	葉	や	小	枝	な	ど	を	高	級	料	亭	に	出	荷	し	、	
1	億	円	産	業	と	な	っ	て	い	る	「	彩	」	で	は	、	高	齢	者	が	生	産	販	
売	活	動	の	重	要	な	柱	に	な	っ	て	い	る	。										
2	.	中	山	間	地	域	の	農	林	業	の	現	状											
	徳	島	県	の	中	山	間	地	域	で	は	、	農	業	に	お	い	て	は	、	山	が	ち	
の	地	形	の	た	め	、	農	耕	地	に	恵	ま	れ	ず	、	自	家	用	の	米	作	、	野	
菜	作	以	外	は	、	ス	ダ	チ	、	ウ	メ	、	ユ	ズ	、	シ	イ	タ	ケ	等	特	定	の	

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	

技術部門	
枚数	枚中 枚

品	目	に	集	中	し	た	生	産	が	行	わ	れ	て	い	る	。							
	林	業	に	つ	い	て	は	、	全	般	に	保	育	段	階	か	ら	収	穫	段	階	に	移
行	す	る	時	期	で	あ	り	、	労	働	の	内	容	も	、	下	刈	り	や	切	り	捨	て
間	伐	な	ど	現	在	ま	で	は	比	較	的	熟	練	を	要	し	な	い	作	業	か	ら	、
素	材	生	産	作	業	に	移	行	し	て	い	く	と	思	わ	れ	る	。					
3	．	都	市	と	山	村	の	高	齢	者	の	実	態										
	高	齢	者	の	問	題	は	、	中	山	間	地	域	の	み	で	な	く	、	全	国	規	模
の	大	き	な	課	題	で	あ	る	。	増	大	す	る	介	護	費	用	や	、	都	会	の	高
齢	者	の	孤	独	死	な	ど	、	今	後	社	会	の	ひ	ず	み	が	高	齢	者	問	題	に
凝	縮	し	て	く	る	恐	れ	も	あ	る	。												
	し	か	し	、	農	山	村	の	現	状	を	見	る	と	意	外	に	高	齢	者	が	元	気
で	あ	り	、	生	き	生	き	と	し	て	い	る	の	が	わ	か	る	。	山	村	で	は	、
高	齢	者	も	、	家	族	労	働	や	自	給	農	業	、	集	落	作	業	等	で	、	労	働
や	社	会	参	加	を	行	う	機	会	が	多	く	、	こ	れ	が	、	高	齢	者	の	活	力
に	大	き	な	影	響	を	与	え	て	い	る	の	で	は	な	い	か	と	考	え	る	。	た
だ	し	、	こ	れ	を	検	証	す	る	た	め	国	民	健	康	保	険	資	料	に	よ	り	町
村	別	の	高	齢	者	1	人	当	た	り	の	医	療	費	と	森	林	率	、	人	口	等	で
相	関	分	析	を	試	み	た	が	、	残	念	な	が	ら	有	意	な	結	果	は	出	な	か
っ	た	。																					
3	．	川	下	と	の	連	携	を	含	め	た	新	た	な	高	齢	者	農	林	業	ス	タ	
			イ	ル	の	構	築																
	農	林	業	な	ど	生	産	と	生	活	に	直	結	す	る	作	業	へ	の	参	加	や	、
思	考	が	、	高	齢	者	の	心	と	体	を	活	性	化	さ	せ	れ	ば	、	ま	た	、	そ
れ	が	わ	ず	か	で	あ	っ	て	も	生	産	に	結	び	つ	く	な	ら	ば	、	現	在	課
題	と	な	っ	て	い	る	高	齢	者	医	療	や	、	年	金	、	介	護	、	独	居	老	人

