資料６－１

令和５年度　労働生産性向上に向けた取組

令和4年度　製品生産請負事業【作業システム・林況等の比較結果一覧表】

署(所)	事業地(請負箇所等)	生産数量	主作業工程 伐倒	主作業工程 集造材	主作業工程 運材	主生産性	主・副生産性	面積	主な樹種	林齢	間伐本数	ha蓄積	立木1本当り材積	平均胸高直径	平均樹高	平均傾斜	森林作業道密度	森林作業道作設 総延長	森林作業道作設 1人役当たり延長	(搬出方法) 車両系 架線系 両方	(搬出方法割合) 車両系〇割 架線系〇割	作業システム（伐倒～トラック積込、森林作業道作設） 伐倒	集材	造材	運材	積込	森林作業道作設	その他	労働生産性に係る要因
		5,939	47.90	27.75	53.03	13.02	5.79	53.00	スギ	53	16,386	640	0.64	27.0	18.0	32	129	6,818	14.95	車両系	車両系10割	チェンソー	スイングヤーダ	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		2,282	25.08	11.82	19.84	5.72	2.12	18.18	ヒノキ	45	7,781	507	0.37	22.8	17.3	25	282	5,130	7.84	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	ハーベスタ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		・作業道作設において、地盤が赤土であり、谷や湧水が多く水処理に日数を要した。
		1,340	26.80	8.99	37.22	5.70	3.90	18.25	ヒノキ	55	10,834	606	0.25	18.5	17.2	27	164	2,991	35.19	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,156	21.42	11.87	32.72	5.89	2.94	45.48	ヒノキ	52	18,770	467	0.37	23.4	15.5	36	188	8,550	12.59	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,890	23.51	13.70	34.44	6.92	4.05	62.06	ヒノキ	45	27,519	445	0.27	19.8	15.1	37	119	7,382	16.26	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,156	22.84	9.67	31.01	5.57	3.93	39.11	ヒノキ	52	21,669	477	0.25	20.2	14.2	33	93	3,638	14.97	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,767	42.95	12.58	31.99	7.46	4.82	44.36	ヒノキ	49	19,235	425	0.32	22.0	15.0	30	187	8,304	26.20	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		1,917	25.56	10.77		7.58	5.46	27.35	ヒノキ	63	20,047	790	0.31	18.5	18.7	42				架線系	架線系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	ハーベスタ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,317	22.37	8.21	22.84	4.75	2.65	32.43	ヒノキ	62	13,538	568	0.40	23.0	17.7	42	155	5,033	8.68	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		3,555	19.64	8.91	26.53	4.98	3.28	32.43	ヒノキ	59	10,691	429	0.48	24.5	18.2	41	100	3,250	19.82	両方	車両系7割 架線系3割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		3,034	32.98	7.47	64.55	5.57	3.61	33.63	ヒノキ	46	16,308	417	0.29	20.3	15.3	40	138	4,655	18.69	両方	車両系8割 架線系2割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		3,003	27.05	14.58	26.81	7.00	3.27	30.17	ヒノキ	48	14,566	459	0.28	21.1	14.8	32	159	4,806	9.97	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		2,345	53.30	10.52	55.83	7.59	4.06	22.07	ヒノキ	51	8,636	441	0.33	22.6	16.1	42	165	3,642	15.70	両方	車両系９割 架線系１割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		5,939	40.13	17.16	37.35	9.09	5.20	62.67	スギ	57	26,234	572	0.41	22.2	16.5	31	69	4,306	10.71	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		1,975	21.94	12.99	63.71	7.23	2.50	24.65	ヒノキ	71	7,046	476	0.47	25.6	16.7	35	165	4,064	8.16	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		2,296	24.43	9.81	38.27	5.92	2.45	27.43	ヒノキ	63	10,652	301	0.47	22.6	18.9	35	169	4,641	9.67	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		3,282	22.03	29.04	34.91	7.69	3.87	30.58	ヒノキ	61	15,856	543	0.31	20.1	17.6	35	124	3,781	15.37	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,103	62.17	23.18	56.99	13.03	6.77	32.88	ヒノキ	60	16,826	621	0.37	21.6	17.7	30	207	6,813	24.86	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		4,173	33.93	18.14	23.58	7.45	4.19	34.98	ヒノキ	50	16,830	544	0.33	22.2	16.3	35	153	5,366	15.88	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		6,347	42.89	17.15	32.38	8.89	5.86	42.08	スギ	58	14,589	546	0.45	25.1	17.0	35	164	6,889	23.59	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		3,128	56.87	18.51	38.62	10.26	6.49	19.45	ヒノキ	52	8,398	717	0.50	25.6	18.2	35	217	4,226	29.76	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		5,533	158.09	39.24	37.39	17.08	6.79	62.76	ヒノキ	51	19,433	510	0.40	23.8	16.8	35	69	4,306	9.51	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		
		2,825	20.62	8.51	27.97	4.96	3.25	25.69	ヒノキ	56	10,185	593	0.34	22.1	18.7	39	110	2,827	21.75	両方	車両系8割 架線系2割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		・稲作に利用する用水パイプが作業区域内に設置されており、伐木集材時に材が滑り落ちてパイプを破損しないように対策を講じながら作業を行ったり、水利用時期を避け、作業道も作業区域の下方からではなく、上方から新設していく必要があったため労働生産性に影響したと思われる。
		1,997	29.37	9.99	24.06	5.50	2.80	11.06	スギ	50	7,320	768	0.30	20.0	19.8	35	103	1,140	13.57	両方	車両系5割 架線系5割	チェンソー	集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット		・傾斜の緩い先山（先株）方面は作業道開設による集材、作業道を開設できない急傾斜地は架線による集材を組み合わせることで現地に応じた集材対応ができた。（無理な架線集材をせずに済んだ） ・先山への架線資材運搬において、作業道（フォワーダ運搬）を活用することで、作業員の負担軽減と運搬時間の短縮が図れた。 ・架線荷下ろし場への木材運搬トラック乗り入れができないため、中継山土場まで片道800mのダンプ運材が必要となり、運転手分の人役が掛け増しとなった。 ・雨天明けに、当事業の作業道起点までの既設作業道の修繕に時間を割くことが多くあった。
		4,284	36.00	12.21	36.62	7.30	4.23	41.29	スギ	60	17,260	640	0.29	20.9	17.5	30	32	1,309	3.85	車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	不整地運搬車	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット		・新設、既設道供に軟弱な地盤箇所、既設道には立木利用の土留め、木組み等の個所が複数あり修繕等に日数を要し、生産性に影響が生じた。
		4,035	43.39	17.93	85.85	10.88	7.40	39.66	スギ	67	10,197	735	0.44	26.1	18.3	30	78	3,075	24.21	車両系	車両系10割	チェンソー	スイングヤーダ	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	バックホウ		・当初計画以上に路網密度を上げたことにより生産性向上に大きな要因となった。
		5,927	42.95	15.16	32.21	7.75	5.03	44.73	スギ	54	21,634	613	0.31	20.5	17.3	32	79	3,527	8.82	車両系	車両系10割	チェンソー	ウインチ付グラップル	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	グラップルバケット		・日々の進捗管理により、路網作設班と集造運材班が上下作業にならないように作業区域を設定し、作業を同時進行することにより労働生産性の向上を図った。（事業地特有の要因は特になし）
		2,472	12.68	8.05	48.47	4.37	3.00	22.16	ヒノキ	47	12,323	687	0.33	20.1	18.7	35				架線系	架線系10割	チェンソー	集材機	プロセッサ	－	グラップル	－		・1線目の架設、集材に日数をかけすぎてしまい、2線目への取り掛かり、作業期間が遅れてしまった。
		2,293	18.20	7.69	37.59	4.59	2.90	20.65	スギ	55	12,556	657	0.29	20.0	18.5	30	53	1,101	33.36	両方	車両系2割 架線系8割	チェンソー	集材機	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット		・計画に変更があり、複数の短い線を張ったため架設、撤収に多くの日数をとられてしまった。また、1線目での架設、集材作業が難航し事業計画に遅れが出てしまった。
		7,937	22.87	13.73	38.53	6.64	4.38	44.70	スギ	44	22,958	676	0.40	23.9	17.9	27	106	4,720	11.71	両方	車両系4割 架線系6割	チェンソー	タワーヤーダ・スイングヤーダ	プロセッサ	フォワーダ	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット	オートチョーカー	・路面が軟弱化しないよう堅固に仕上げているため、時間を要することから生産性が伸び悩んでいる。
		8,130	51.78	6.07	24.12	4.43	3.34	66.15	ヒノキ	61	40,566	657	0.37	24.0	16.2	27	92	6,061	20.00	両方	車両系4割 架線系6割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	不整地運搬車	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット		・長スパンの集材線で集材を行わなければならない箇所があったため、架設等に日数を要した。
		5,141	25.96	8.61	34.05	5.43	4.52	43.12	ヒノキ	44	26,789	507	0.35	22.5	17.3	25	117	5,034	30.88	車両系	車両系10割	チェンソー	スイングヤーダ	プロセッサ	不整地運搬車	グラップル	バックホウ		・林道が軟弱なためチャータによる修繕や、運搬経路を変える等行った。
		1,794	31.47	9.15	19.29	5.18	4.19	4.19	スギ	61	2,921	485	0.70	28.0	23.5	45				車両系	車両系10割	チェンソー	ウィンチ付単胴地曳集材機	プロセッサ	不整地運搬車	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット		・既設作業道の修繕に日数を要した。
		8,850	21.27	11.63	23.47	5.69	4.35	61.10	スギ	62	18,497	612	0.64	28.0	19.0	35	58	3,540	25.47	両方	車両系6割 架線系4割	チェンソー	スイングヤーダ・集材機	プロセッサ・ハーベスタ	フォワーダ	グラップル	フェラーバンチャ付グラップルバケット		・強風・濃霧が多い箇所で、架線作業中断があった。架線集材困難時は、作業道作業と天候での作業分けはしていた。
		平均功程	29.94	12.00	33.17	6.71	4.06	35.90			447	560	0.37	22.4	17.0	33	121		14.32										