

《 日本農業技術検定 3 級試験問題の事例（2024 年度第 2 回の一部） 》

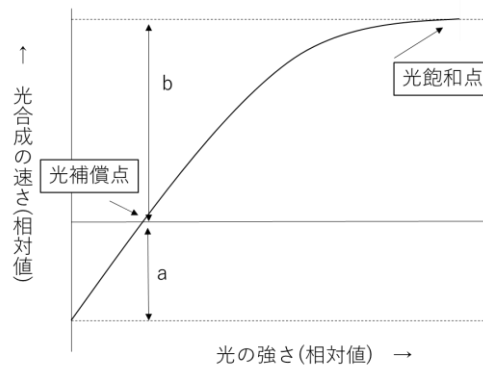
※全問については「過去問題集」をご参照願います。

※勉強の参考として正解と解説を掲載しています。

I 農業基礎

- 1 ある植物の「光合成の速さ」と「光の強さ」を示した図の「真の光合成速度」
として、最も適切なものを選びなさい。

- ① a
- ② b
- ③ a+b
- ④ a×b



正解 ③

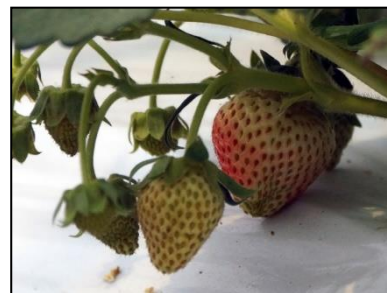
解説 a「呼吸の速度」、bは「見かけの光合成の速度」である。「真の光合成速度」は a+b
であらわされるため③となる。見かけの光合成は、光が強くなるほど盛んになるが、一
定の強さを超えると頭打ちとなる。このときの光の強さを光飽和点という。また、光強
度が弱くなり、「見かけの光合成の速度」がゼロになる光の強さを光補償点という。

- 2 写真A、Bは代表的な果菜類の野菜である。この2つの野菜の科名の組み合
わせとして、最も適切なものを選びなさい。

A



B



A	B
①ナス科	— バラ科
②アブラナ科	— マメ科
③イネ科	— セリ科
④ウリ科	— ヒルガオ科

正解 ①

解説 写真Aはトマト、Bはイチゴの結実した写真である。トマトはナス科、イチゴはバラ科に属する。バラ科にはバラをはじめ、リンゴ、ナシなどの多くの果樹が該当する。ナス科にはトマト以外にピーマン、ナス、ジャガイモなどが属する。

3 写真の水田雑草のうち、イネ科の雑草として、最も適切なものを選びなさい。



①コナギ



②タイヌビエ



③タマガヤツリ



④オモダカ

正解 ②

解説 ①コナギ (ミズアオイ科)、③タマガヤツリ (カヤツリグサ科)、④オモダカ (オモダカ科) である。

4 マルチングの効果の説明として、最も適切なものを選びなさい。

- ①着花数を大幅に増やすことができる。
- ②土壤水分を維持することができる。
- ③酸性の土壤を改良することができる。
- ④土壤の土性を変えることができる。

正解 ②

解説 マルチングの効果としては、雨水のはね返りによる茎や葉の汚れを防いで病害虫の発生をおさえる。地温を調節し、土壤水分の蒸発を防ぎ、雑草の発生をおさえ、肥料の流亡を防いで土壤の団粒構造を維持する効果がある。

Ⅱ 栽培系

1 酸性の土壌に強い作物として、最も適切なものを選びなさい。



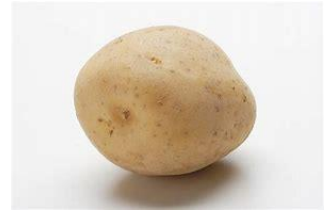
①ホウレンソウ



②タマネギ



③レタス



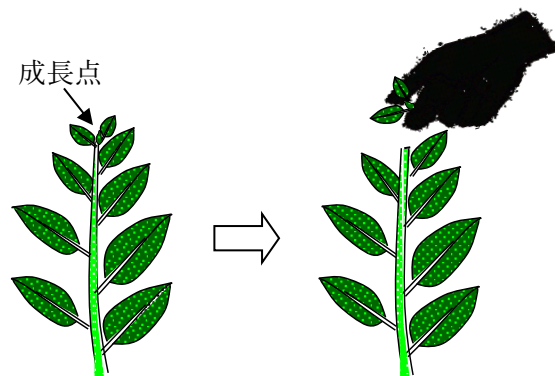
④ジャガイモ

正解 ④

解説 弱酸性～中性の範囲で生育する作物は①ホウレンソウなど。弱酸性は②タマネギ、③レタス、ダイズ、キュウリなど。弱酸性～微酸性はイネ、キャベツなど。酸性は④ジャガイモ、ソバなどがある。

2 図のように、成長している茎の先端部を摘み取る作業として、最も適切なものを選びなさい。

- ①摘葉
- ②芽かき
- ③摘心
- ④摘果



正解 ③

解説 ①古くなった葉などを取り除くのが摘葉。②葉えきから出た芽を取り除くのが芽かき。④果実が小さいうちに取り除くのが摘果である。

3 写真の草花の名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ①アサガオ
- ②ペチュニア
- ③ヒマワリ
- ④コスモス



正解 ②

解説 ペチュニアはナス科の植物で、近年品種改良によって多くの品種が作出されている。
比較的耐寒性・耐暑性に優れるため、春から秋にかけての花壇材料に利用されている。

4 園芸的分類でラン類に分類されるものとして、最も適切なものを選びなさい。

①



②



③



④



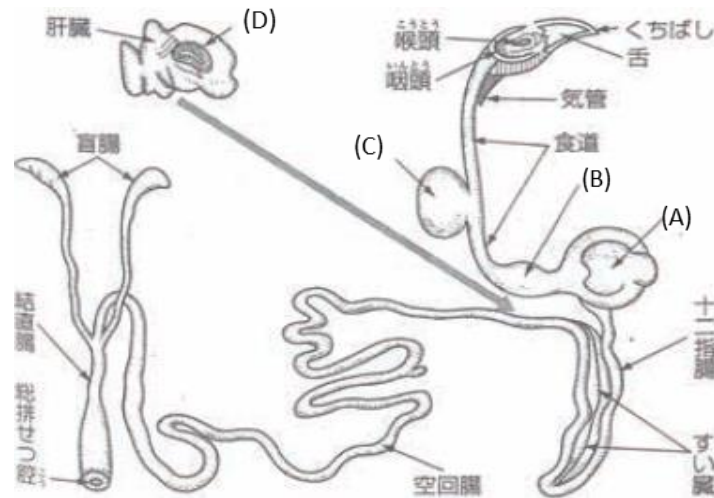
正解 ④

解説 ①プリムラ ポリアンサ (サクラソウ科)、②シロタエギク (キク科)、③カラー (サトイモ科)、④シンビジウム (ラン科)。

Ⅲ 畜産系

1 ニワトリの消化器の図のA～Dのうち、細かい石（グリッド）をたくわえている筋胃の部位として、最も適切なものを選びなさい。

- ①A
- ②B
- ③C
- ④D



正解 ①

解説 ニワトリは、両凸レンズ状の形をしている筋胃の中にグリッド（小石）をたくわえている。これを使い、強い筋肉の収縮運動で飼料をすりつぶしている。②の B は腺胃、③の C は素のう、④の D は肝臓でつくられた胆汁を分泌する胆のうである。

2 ブタの妊娠と分娩について、最も適切なものを選びなさい。

- ①出産予定の1か月前には分娩房に入れて準備する。
- ②妊娠期間は150日くらいで、個体により若干異なる。
- ③ブタは産子数が多く、2頭ずつ娩出される。
- ④分娩の最後には、胎盤である後産が排出される。

正解 ④

解説 ①出産予定の1週間前頃には分娩房に収納する。②妊娠期間は114日くらい、② 1頭ずつ娩出される。

3 写真の搾乳システムの名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ① ライトアングル方式
- ② ヘリンボーン方式
- ③ ロータリーパーラ方式
- ④ アブレスト方式



正解 ③

解説 ロータリーパーラ方式は回転する巨大な円形の台に乗せて保定し搾乳する方式である。①は尻を並べて両後肢の間から搾乳する。②は後躯の乳器部分が並ぶようにウシを斜めに並べて搾乳する。④は搾乳者の両側2頭に並べて搾乳する方式。

4 写真の機械の名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ① ヘイベラー
- ② ラッピングマシン
- ③ テッダレーキ
- ④ ハーベスター



正解 ②

解説 写真はトラクターに装着するタイプで、細断型ロールをラッピングしてサイレージ化する機械である。

Ⅳ 食品系

1 うるち米を原料とする加工品として、最も適切なものを選びなさい。

- ①白玉粉
- ②きな粉
- ③片栗粉
- ④上新粉

正解 ④

解説 上新粉は、うるち米を加工した粉である。①はもち米を吸水させ、すりつぶしてつくる。上新粉より粘りがある。水でこねてからゆであげ、白玉団子などに加工する。②は大豆をすりつぶしてつくる。③はおもにジャガイモを利用してつくられている。

2 ブドウに多く含まれる有機酸として、最も適切なものを選びなさい。

- ①コハク酸
- ②クエン酸
- ③リンゴ酸
- ④酒石酸

正解 ④

解説 一般に果実中の主要な有機酸は、クエン酸とリンゴ酸であるが、ブドウでは酒石酸が多い。ブドウジュースでは酒石酸が結晶し、酒石として沈殿するので、ろ過して除去する。有機酸は、タンパク質の凝固や多糖のゲル化にかかわるなど、いろいろな食品の加工で利用されている。

3 ミカンのシラップ漬けの製造工程において、塩酸溶液・水酸化ナトリウム溶液で溶解するものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ①じょうのう膜
- ②表皮
- ③砂じょう
- ④へタ

正解 ①

解説 ミカンシラップ漬けで、塩酸溶液・水酸化ナトリウム溶液で溶解するのはじょうのう膜である。表皮は剥皮機あるいは手作業で行う。砂じょう膜は水酸化ナトリウム液では溶解せず、砂じょうがバラバラにならないので、じょうのう膜が溶解してもミカンは原形を保つことができる。へたは剥皮時に表皮と一体になって除去される。

4 光による食品の劣化に関する組み合わせとして、最も適切なものを選びなさい。

- | | | |
|----------|---|--------------------|
| ①胚芽精米 | — | 日光の紫外線でおもにタンパク質が酸化 |
| ②生の緑黄色野菜 | — | おもにミネラルの破壊 |
| ③食用油 | — | 日光の紫外線で還元 |
| ④緑茶 | — | おもにビタミンCの破壊 |

正解 ④

解説 おもにビタミンCの破壊が顕著である。①の胚芽精米は、日光の紫外線でタンパク質ではなく、おもに脂質やビタミンEが酸化する。②ビタミンCが破壊され、退色がおこる。③の食用油は、日光の紫外線で還元ではなく酸化する。

5 食品の乾燥法のうち、ドラム乾燥法に適した食品として、最も適切なものを選びなさい。

- ①乾めん
- ②干し柿
- ③マッシュポテト
- ④脱脂粉乳

正解 ③

解説 ドラム乾燥は、回転する高温のドラムの表面にペースト状の食品を薄く塗りつけ、回転とともに乾燥した食品をかきとる乾燥法である。乾燥後、粉碎したり、ふるいにかけてたりして、粉末状の食品を得る。マッシュポテトや加工デンプンの製造に利用される。①乾麺は引きのぼしたり、切り出した麺線を竿にかけて乾燥する。②干し柿は剥皮した柿を吊して乾燥する。④脱脂粉乳は主に噴霧乾燥法である。

6 サクラ、ブナなどの木材を不完全燃焼させ、殺菌・防腐成分を食品に浸透させる貯蔵法として、最も適切なものを選びなさい。

- ① 蒸煮
- ② くん煙
- ③ 乾燥
- ④ 空気組成調節

正解 ②

解説 食品の貯蔵性を高めるためには、微生物や酵素の作用を抑えること、水分や温度の変化を止める、酸化の防止などが必要になる。くん煙は、木材を燃焼させることにより発生したホルムアルデヒドやフェノールによって細菌の繁殖・働きを抑える。

7 次の説明に該当するものとして、最も適切なものを選びなさい。

「全国の主要な海・空港の検疫所において、輸入食品の安全監視および指導、微生物検査や理化学検査、検疫感染症の国内への侵入防止の業務を行っている。」

- ① 食品衛生責任者
- ② 食品衛生管理者
- ③ 食品衛生監視員
- ④ 食品衛生推進員

正解 ③

解説 厚生労働省検疫所における食品衛生監視員のおもな業務は、輸入食品監視業務、検査業務、検疫衛生業務。食品衛生法に基づき適法な食品等であるか、③の食品衛生監視員が審査や検査を行うなど、水際の第一線で輸入食品を監視している。

8 食品添加物に関連する組み合わせとして、最も適切なものを選びなさい。

- ① 凝固剤 — ワイン — 炭酸水素ナトリウム
- ② 膨張剤 — ビスケット — 塩化マグネシウム
- ③ 酸化防止剤 — 豆腐 — エリソルビン酸
- ④ 防かび剤 — レモン — イマザリル

正解 ④

解説 ①の凝固剤として、豆腐では、塩化マグネシウムなどを使用する。②の膨張剤としてビスケットには、炭酸水素ナトリウムが良く使用される。③の酸化防止剤として魚介加工品には、エリソルビン酸が使用される。④の防かび剤としてレモンやオレンジなどの柑橘類ではイマザリルなどが使用される。食品添加物は、食品衛生法の食品衛生法第12条に基づき、厚生労働大臣が定めたもので、安全性については、食品安全委員会の評価を受けて、個別に指定されている。

9 食品の包装形態のうち、クラフト紙とポリエチレンを使用している包装材料の記述として、最も適切なものを選びなさい。

- ①高温殺菌できないものが多いので、無菌室内で自動充てん包装機により充てんする。
- ②強度が弱く、高温により変形する。使用量が多くなると再利用しにくい。
- ③恒温器で一定期間保管後、打検棒でふたを軽くたたく。
- ④熱伝導率が低く、耐熱性・耐寒性が低い。

正解 ①

解説 ①の紙パックの内容が正解である。牛乳をはじめ各種飲料の容器として広く利用されている。②は、プラスチック容器の欠点である。③は、缶詰の製品検査方法である。④は、ガラス容器の欠点である。

V 環境系・共通

- 1 水準測量の高さの基準の説明のア～ウにあてはまる組み合わせとして、最も適切なものを選びなさい。

「日本の場合、東京湾の平均海面を（ア）としているが、仮定された面であるため、実用上固定された水準点が必要である。そこで、東京湾の平均海面から、（イ）mの高さに（ウ）が設置された。」

ア	イ	ウ
①ジオイド	+24.3900	日本水準原点
②ジオイド	+2.0000	仮B. M.（ベンチマーク）
③標高	+24.3900	日本水準原点
④標高	+2.0000	もりかえ点

正解 ①

解説 「日本の場合、東京湾の平均海面を（ジオイド）としているが、仮定された面であるため、実用上固定された水準点が必要である。そこで、東京湾の平均海面から、（+24.3900）mの高さに（日本水準原点）が設置された。」

- 2 セメント材料のうち、「セメント、砂、水」を一定の量ずつ混ぜてつくられるものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ①モルタル
- ②コンクリート
- ③レンガ
- ④セメントペースト

正解 ①

解説 一般的に、モルタルはセメント、砂、水を練り混ぜてつくられる。②コンクリートは、セメント、砂、砂利、水を混ぜてつくる。③レンガは粘土を原料とし、焼き上げてつくられる。④セメントペーストはセメントと水だけを混ぜてつくられる。

3 日本各地の里山林で、コナラやクヌギなどブナ科の樹木の大量枯死が発生している。この原因となる昆虫として、最も適切なものを選びなさい。

- ①カブトムシ
- ②カミキリムシ
- ③カシノナガキクイムシ
- ④ノコギリクワガタ

正解 ③

解説 コナラ・クヌギなどの太い樹木にカシノナガキクイムシが病原体（ナラ菌）を運ぶことによって発生する。この昆虫は幹の太い樹木で大量に発生する。ナラ菌が増殖することにより水分を吸い上げる機能が低下し枯死に至る。

4 写真の測定器具の名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ①コンベックス
- ②輪尺^{りんじゃく}
- ③測桿^{そっかん}
- ④コンパス



正解 ②

解説 輪尺^{りんじゃく}は、樹木の胸高直径（地際から1.2 m位の樹木の直径）を測定する機器。③測桿^{そっかん}は、木の根元から伸縮式のポールを伸ばして樹高

VI 環境系・造園

- 1 地区公園の説明の（ ）にあてはまる語句として、最も適切なものを選びなさい。

「主として（ ）に居住する者の利用に供することを目的とする公園で、1か所当たり面積4.0haを標準として配置する。」

- ①街区内
- ②近隣
- ③徒歩圏内
- ④生活圏内

正解 ③

解説 都市公園法では、利用者について、①街区公園では「街区内に居住する者」。②近隣公園は「近隣に居住する者」。③地区公園は「徒歩圏内に居住する者」の利用に供する公園とされている。

- 2 樹木の根回しについて、最も適切なものを選びなさい。

- ①木を植えるときに、木の全体を回して植え付けること。
- ②細根の発生を促進させること。
- ③木を掘り上げるときに、土が落ちないようにすること。
- ④根の回りに肥料を与えること。

正解 ②

解説 根回しとは、現在の生育地で前もって移植に必要な根の範囲を一度切断し、残った根に細根の発生を促進させて、掘り上げ作業や移植後の活着と生育を容易にさせる作業。根回しを必要とする樹木には、○貴重なもので安全に活着させたいもの、○壮年期を過ぎた老木、○いままでも移植しても活着が非常に悪いもの、などがある。

3 樹木に被害をおよぼす赤星病の説明として、最も適切なものを選びなさい。

- ①カメムシが病原菌を運ぶ。
- ②ツバキの葉に多く発生する。
- ③アブラムシが病原菌を運ぶ。
- ④ナシの葉に多く発生する。

正解 ④

解説 春から初夏にかけてナシ、ボケなどの葉裏に淡黄色、筒状の毛状態を発生する。重要病害。糸状の胞子が風の力で分散して伝染する。胞子はビャクシン類に寄生するため1 km以内には植栽しないようにする条例もある。

4 四つ目垣の胴縁の末口を節止めにする理由として、最も適切なものを選びなさい。

- ①正面から切り口がみえるようにするため。
- ②太くて堅いので、割れやすくするため。
- ③細くて皮が薄いので、割れにくくするため。
- ④切り口から雨水が入るのを防ぐため。

正解 ③

解説 胴縁は一本の竹を長く使うことが多く、細い末口部分まで使うことがあり、末口は皮が薄く割れやすいので節止めにしたほうが割れにくい。四ツ目垣は、竹垣施工の基本となる垣根で施工部分が全てみられるものである。①胴縁の切り口は立子の後ろになり正面からはみえない。

Ⅶ 環境系・農業土木

- 1 A点からB点までの水準測量を行い、下表のような結果を得た。A点とB点の高低差として、最も適切なものを選びなさい。

(単位：m)

測点	距離	後視	前視	高低差		地盤高
				昇 (+)	降 (-)	
A	0.00	1.153				10.000
T.P.1	60.00	1.443	1.034			
B	70.00		1.022			

- ① 0.4 4 0 m
 ② 0.4 5 0 m
 ③ 0.5 4 0 m
 ④ 0.5 4 5 m

正解 ③

解説

(単位：m)

測点	距離	後視	前視	高低差		地盤高
				昇 (+)	降 (-)	
A	0.00	1.153				10.000
T.P.1	60.00	1.443	1.034	0.119		10.119
B	70.00		1.022	0.421		10.540
計		2.596	2.056	0.540		

$$(1.153+1.443)-(1.034+1.022)=2.596-2.056=0.540\text{m}$$

$$\text{別の解き方 } (1.153-1.034)+(1.443-1.022)=0.119+0.421=0.540\text{m}$$

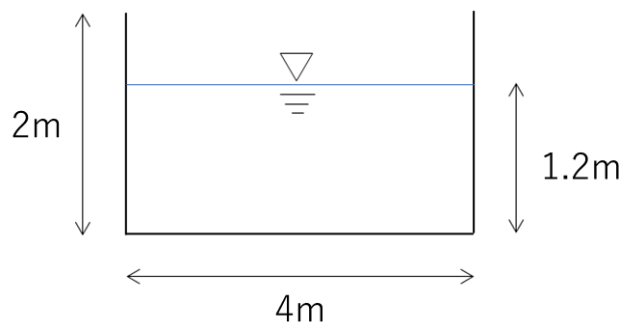
2 土層改良の工法で、ほかの場所からほ場へ土壌を運搬して、農地土層の理化学的性質を改良する工法として、最も適切なものを選びなさい。

- ① 徐れき
- ② 混層耕
- ③ 心土破碎
- ④ 客土

正解 ④

解説 ①徐れきは、表土にある障害となっている石を取り除き、生育環境の改善と農業機械の作業性の向上を図る工法である。②混層耕は、理化学性の劣る表土を耕起して混和したり反転して、肥沃な土層と作土を置き換える工法である。③心土破碎は、硬くしまった土層に亀裂を入れ膨軟にし、透水性と通気性を改善する工法である。

3 図のような断面の水路に、流量 $2.4 \text{ m}^3/\text{s}$ で水が流れているときの流速として、最も適切なものを選びなさい。



- ① 0.5 m/s
- ② 0.3 m/s
- ③ 0.22 m/s
- ④ 0.1 m/s

正解 ①

解説 流量 $Q = \text{通水断面積 } A \times \text{流速 } v$

$$2.4 = (1.2 \times 4) v \quad v = 2.4 / 4.8 = 0.5 \text{ m/s}$$

4 土粒子の粒径区分と呼び名を表した図のA～Dの組み合わせとして、最も適切なものを選びなさい。

(粒径)	1 μ m	5 μ m	75 μ m	2.0mm	75mm
	A	B	C	D	礫

- | | A | B | C | D |
|-------|-------|--------|--------|---|
| ①コロイド | — 粘土 | — シルト | — 砂 | |
| ②コロイド | — シルト | — 粘土 | — 砂 | |
| ③シルト | — 粘土 | — コロイド | — 砂 | |
| ④シルト | — 粘土 | — 砂 | — コロイド | |

正解 ①

解説

	1 μ m	5 μ m	75 μ m	2.0mm	75mm
	コロイド	粘土	シルト	砂	礫

VIII 環境系・林業

1 次の伐採に関する説明として、最も適切なものを選びなさい。

「伐倒方向の反対側から、チェーンソーなどで切り込んでいく。」

- ①受け口
- ②追い口
- ③くさび
- ④つる

正解 ②

解説 立木の伐採は、チェーンソーでまず伐倒方向に受け口を作り、受け口の反対側から水平に切り込みを入れる（追い口）。①受け口は、伐倒方向の地ぎわ近くに設ける開口部。③くさびは、これを打ち込んで伐倒方向を確実にし、最終的に樹木を伐倒する。④つるは、受け口と追い口の間の切り残しの部分。つるが支点となり「ちょうつがい」のはたらきをする。伐採にあたっては安全確保のため、つるを必ず残すようにする。

2 除伐の効用として、最も適切なものを選びなさい。

- ①地面を整理して、樹木の植栽を容易にする。
- ②雪解け後に倒れた幼木を起こして、幼木の成長を促す。
- ③育成する樹木以外の木を切り除いて、育成木の成長を促す。
- ④林木間の競争を緩和して、残存木の成長を促す。

正解 ③

解説 ①は地ごしらえ、②は雪起こし、④は間伐の効用。

3 玉切りに関する説明として、最も適切なものを選びなさい。

- ①集材の作業のひとつである。
- ②玉切りの長さは1 mが一般的である。
- ③玉切りには下刈機を使用する。
- ④玉切りは、プロセッサなどの高性能林業機械でもできる。

正解 ④

解説 玉切りとは立木の伐倒後、枝払いをし、木の特徴に合わせ規定の寸法に切断して丸太にすること。①玉切りは造材作業の一つである。②玉切る長さは、柱材では3 m、横架材では4 mなど利用目的に応じた長さに切る。1 mにはほとんど切らない。③④チェーンソーにより玉切るのが一般的だが、高性能林業機械であるハーベスタやプロセッサで玉切ると効率がよい。

4 図の高性能林業機械の名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ①プロセッサ
- ②フォワーダ
- ③スキッド
- ④タワーヤード



正解 ③

解説 高性能林業機械とは、従来の林業機械に比べて、作業の効率化、身体への負担の軽減等、性能が著しく高い林業機械をいい、全国で導入が進んでいる。図はスキッドで、丸太の一端を吊り上げて土場まで地引集材する集材専用の自走式機械。①プロセッサは枝払い、玉切り、集積を行う。②フォワーダは木材を枝払いして、一定の長さに玉切り（造材）を行う。④タワーヤードは架線を使って集材する自走式機械。