







現 行	改訂(案)	備 考
<p data-bbox="231 531 1258 594">空港土木施設の設置基準解説</p> <p data-bbox="430 1297 1062 1423">平成 20 年 7 月 (平成 23 年 4 月一部改訂)</p> <p data-bbox="371 1654 1121 1717">国 土 交 通 省 航 空 局</p>	<p data-bbox="1439 531 2466 594">空港土木施設の設置基準解説</p> <p data-bbox="1638 1297 2270 1423">平成 20 年 7 月 (平成 25 年 4 月一部改訂)</p> <p data-bbox="1578 1654 2329 1717">国 土 交 通 省 航 空 局</p>	<p data-bbox="2576 531 2828 615">滑走路端安全区域 についての改訂</p>

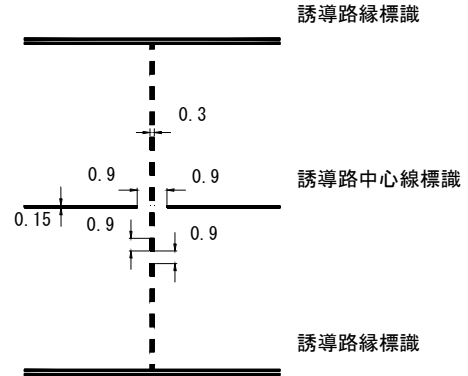
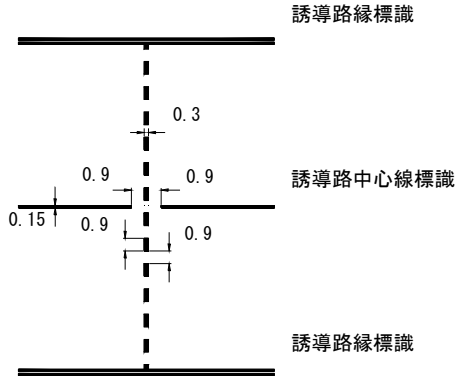
現 行	改訂（案）	備 考
<p>3.5 滑走路端安全区域</p> <p>3.5.1 一般</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>滑走路端安全区域は、航空機が着陸帯内で停止できなかった場合等に備えて、着陸帯の両端に設けられる施設であり、次の性能を有することを原則とする。</p> <p>(1)予想される自然状況、利用状況に応じ、十分な長さ、幅、勾配および表面を有すること。</p> <p>(2)航空機の安全に必要な施設を除き、航空機の航行に障害となる物件が設置されていないこと。</p> <p>(3)主たる作用が自重、土圧等の永続状態、主たる作用がレベル1地震動、変動波浪等の変動状態における損傷等が、当該施設の機能を損なわず、継続して使用することに影響を及ぼさないこととし、航空機の運航に支障を与える程度の損傷が生じる危険性が限界値以下であること。</p> </div> <p>(1)滑走路端安全区域の長さ、幅および勾配については、3.5.2～3.5.3に示している。</p> <p>(2)航空機がオーバーランあるいはアンダーシュートした場合に、人命の安全を図り、機体の損傷を軽減するため、着陸帯の短辺の両端に整地した滑走路端安全区域を設けることを原則とする。また、降雨等による表面の浸食防止および航空機のブラストによる土石の飛散防止のため、植生等を行うことを標準とする。</p> <p>(3)滑走路端安全区域のうち滑走路の2倍の幅の区域には、進入灯、ローライザー等の航空機の運航に直接関係する施設を除き、地上に突出する物件および開渠等の障害物件（脆弱性の物件を除く）を設置しないことを原則とする。また、それ以外の区域についても障害物件を設けない方が望ましいが、やむを得ず障害物件を設ける場合は、できる限り滑走路から離れた位置とすることが望ましい。</p>	<p>3.5 滑走路端安全区域</p> <p>3.5.1 一般</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>滑走路端安全区域は、航空機が<del>着陸帯内で停止できなかった場合等に備えて、</del>オーバーランまたはアンダーシュートを起した場合に航空機の損傷を軽減させるため、着陸帯の両端に設けられる施設であり、次の性能を有することを原則とする。</p> <p>(1)予想される自然状況、利用状況に応じ、十分な長さ、幅、勾配および表面を有すること。</p> <p>(2)航空機の安全に必要な施設を除き、航空機の航行に障害となる物件が設置されていないこと。</p> <p>(3)主たる作用が自重、土圧等の永続状態、主たる作用がレベル1地震動、変動波浪等の変動状態における損傷等が、当該施設の機能を損なわず、継続して使用することに影響を及ぼさないこととし、航空機の運航に支障を与える程度の損傷が生じる危険性が限界値以下であること。</p> </div> <p>(1)滑走路端安全区域の長さ、幅および勾配については、3.5.2～3.5.3に示している。</p> <p>(2)航空機がオーバーランあるいはアンダーシュートした場合に、人命の安全を図り、機体の損傷を軽減するため、着陸帯の短辺の両端に整地した滑走路端安全区域を設けることを原則とする。また、降雨等による表面の浸食防止および航空機のブラストによる土石の飛散防止のため、植生等を行うことを標準とする。</p> <p>(3)滑走路端安全区域のうち滑走路の2倍の幅の区域には、進入灯、ローライザー等の航空機の運航に直接関係する施設を除き、地上に突出する物件および開渠等の障害物件（脆弱性の物件を除く）を設置しないことを原則とする。また、それ以外の区域についても障害物件を設けない方が望ましいが、やむを得ず障害物件を設ける場合は、できる限り滑走路から離れた位置とすることが望ましい。</p>	<p>滑走路端安全区域の目的を記述</p>

現 行	改訂（案）	備 考																										
<p>3.5.2 滑走路端安全区域の長さおよび幅</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1)滑走路端安全区域の長さは、滑走路長が 1,200m未満で計器着陸用以外の滑走路では、着陸帯の末端から 40m以上を、滑走路長が 1,200m以上または計器着陸用滑走路では、着陸帯の末端から 90m以上を確保することを原則とする。</p> <p>(2)滑走路端安全区域の幅は、着陸帯幅を原則とする。</p> </div> <p>(1)滑走路端安全区域の長さは、わが国の空港立地の地形条件等を考慮して、本文中の値を原則としているが、航空機の安全な運航のためには、できるだけ広く平坦な面が確保されることが望ましく、地形等の条件から用地の確保が可能な場合は、それぞれ 120m、240m を標準とする。</p> <p>(2)滑走路端安全区域の幅は、着陸帯幅を原則としているが、地形等の条件から着陸帯幅の用地確保等が困難な場合は、図-3.5.1 に示すように、着陸帯より 40m以遠の区域においては、当該滑走路の幅の 2 倍まで縮小することができる。</p>	<p>3.5.2 滑走路端安全区域の長さおよび幅</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1)滑走路端安全区域の長さは、<del>滑走路長が 1,200m未満で計器着陸用以外の滑走路では、着陸帯の末端から 40m以上を、滑走路長が 1,200m以上または計器着陸用滑走路では、着陸帯の末端から 90m以上を確保</del>滑走路の長さおよび滑走路の分類に応じて、次表に示す値とすることを原則とする。</p> <table border="1" data-bbox="1555 485 2332 762"> <thead> <tr> <th>滑走路の分類</th> <th>滑走路長</th> <th>滑走路端安全区域の長さ (原則)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">計器着陸用滑走路</td> <td>1,200m以上</td> <td>90m以上</td> </tr> <tr> <td>1,200m未満</td> <td>90m以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計器着陸用以外の滑走路</td> <td>1,200m以上</td> <td>90m以上</td> </tr> <tr> <td>1,200m未満</td> <td>40m以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)滑走路端安全区域の幅は、着陸帯幅を原則とする。</p> <p>(3)既存の空港において滑走路端安全区域の長さおよび幅が不足する場合は、3.5.4 滑走路端安全区域の現状の評価と対策の実施により、滑走路端安全区域の性能を満足するための対策を順次実施する。</p> </div> <p>(1)滑走路端安全区域の長さは、わが国の空港立地の地形条件等を考慮して、本文中の値を原則としているが、航空機の安全な運航のためには、できるだけ広く平坦な面が確保されることが望ましく、地形等の条件から用地の確保が可能な場合は、<del>それぞれ 120m、240m</del>表-3.5.1 に示す値を標準とする。</p> <p style="text-align: center;">表-3.5.1 滑走路端安全区域の望ましい長さ</p> <table border="1" data-bbox="1534 1310 2365 1633"> <thead> <tr> <th>滑走路の分類</th> <th>滑走路長</th> <th>滑走路端安全区域の長さ (標準)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">計器着陸用滑走路</td> <td>1,200m以上</td> <td>240m以上</td> </tr> <tr> <td>1,200m未満</td> <td>120m以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計器着陸用以外の滑走路</td> <td>1,200m以上</td> <td>240m以上</td> </tr> <tr> <td>1,200m未満</td> <td>40m以上 (原則と同様)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)滑走路端安全区域の幅は、着陸帯幅を原則としているが、地形等の条件から着陸帯幅の用地確保等が困難な場合は、図-3.5.1 に示すように、着陸帯より 40m以遠の区域においては、当該滑走路の幅の 2 倍まで縮小することができる。</p>	滑走路の分類	滑走路長	滑走路端安全区域の長さ (原則)	計器着陸用滑走路	1,200m以上	90m以上	1,200m未満	90m以上	計器着陸用以外の滑走路	1,200m以上	90m以上	1,200m未満	40m以上	滑走路の分類	滑走路長	滑走路端安全区域の長さ (標準)	計器着陸用滑走路	1,200m以上	240m以上	1,200m未満	120m以上	計器着陸用以外の滑走路	1,200m以上	240m以上	1,200m未満	40m以上 (原則と同様)	<p>長さおよび幅に関して、国際基準との整合を図る</p> <p>現状で滑走路端安全区域が不足する空港についての適用を記載</p>
滑走路の分類	滑走路長	滑走路端安全区域の長さ (原則)																										
計器着陸用滑走路	1,200m以上	90m以上																										
	1,200m未満	90m以上																										
計器着陸用以外の滑走路	1,200m以上	90m以上																										
	1,200m未満	40m以上																										
滑走路の分類	滑走路長	滑走路端安全区域の長さ (標準)																										
計器着陸用滑走路	1,200m以上	240m以上																										
	1,200m未満	120m以上																										
計器着陸用以外の滑走路	1,200m以上	240m以上																										
	1,200m未満	40m以上 (原則と同様)																										

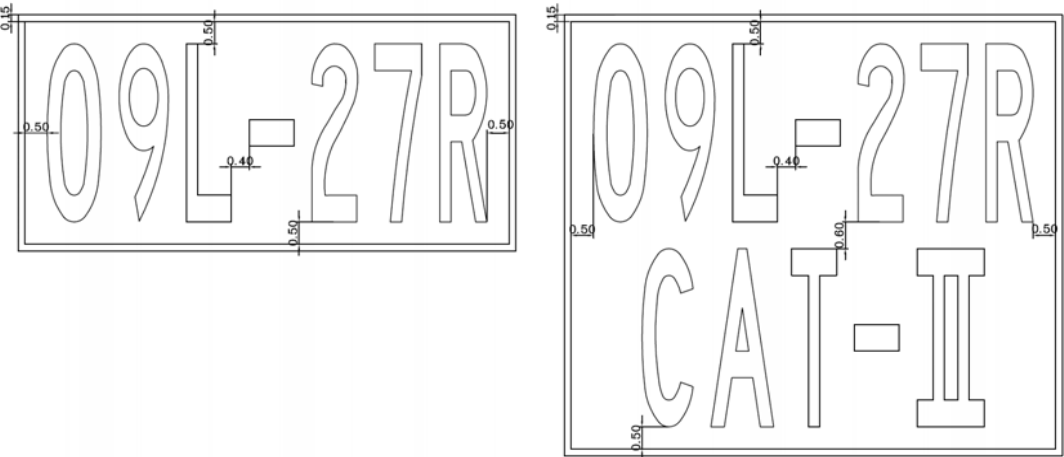
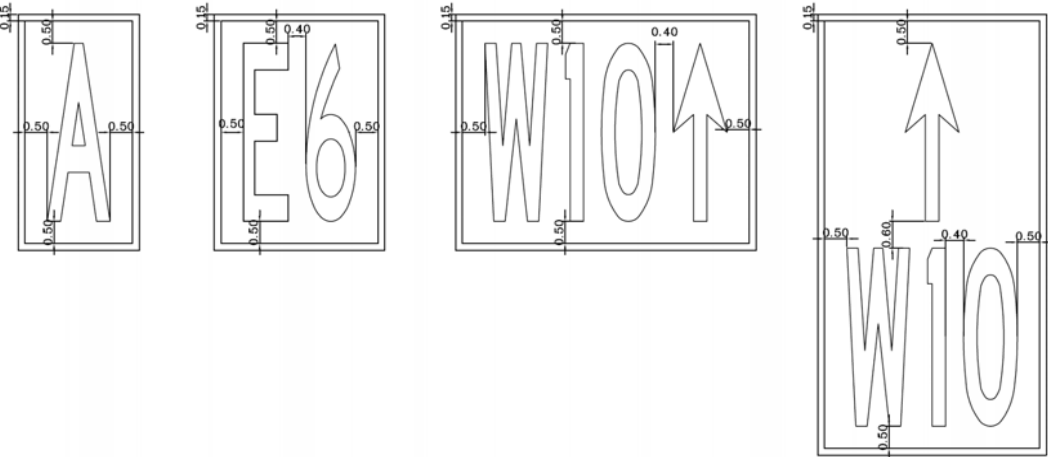
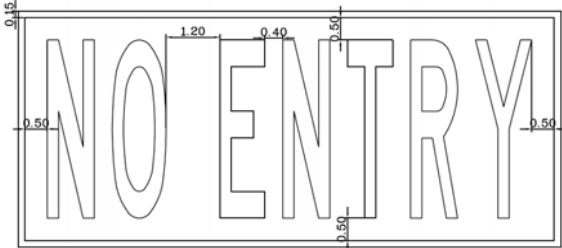
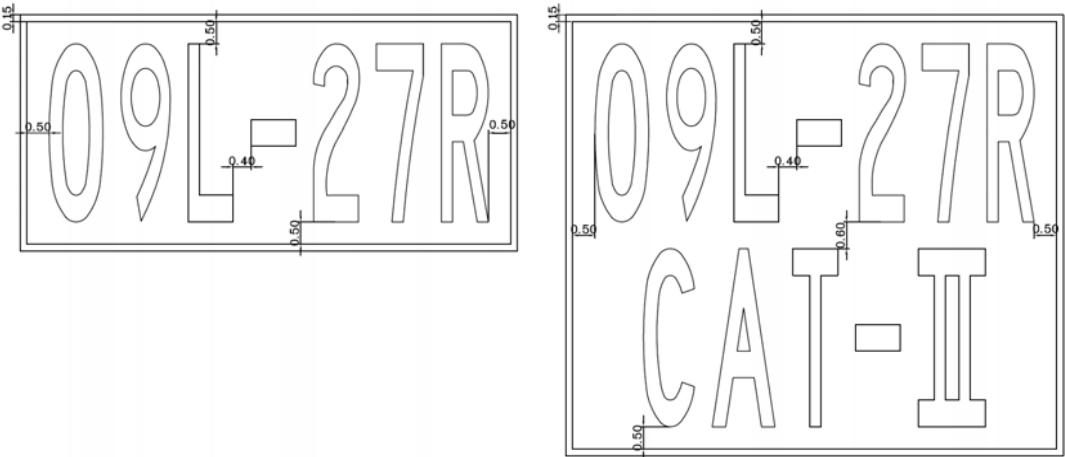
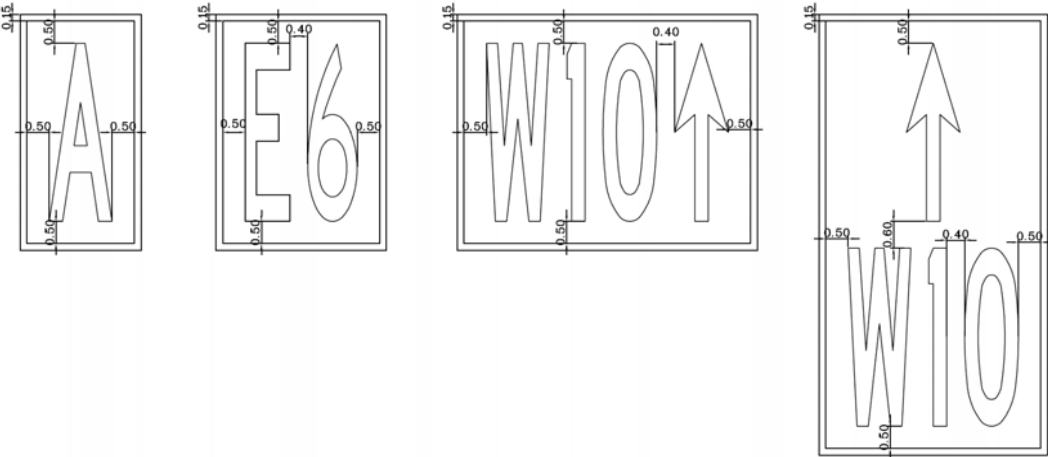
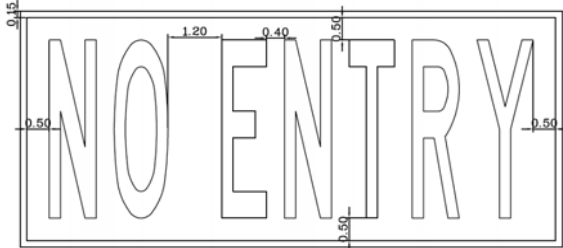
現 行	改訂（案）	備 考
<div data-bbox="311 262 1053 693" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="385 724 1083 787" data-label="Text"> <p>L : 40m (原則) ~120m (標準) : 滑走路長 1,200m未滿かつ計器着陸用以外の滑走路  90m (原則) ~240m (標準) : 滑走路長 1,200m以上または計器着陸用滑走路</p> </div> <div data-bbox="400 892 934 976" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li> 滑走路端安全区域 (障害物を設けない区域)</li> <li> 滑走路端安全区域 (障害物を設けない方が望ましい区域)</li> <li> 場周道路等用地</li> </ul> </div> <div data-bbox="519 1029 1068 1060" data-label="Caption"> <p>図-3.5.1 滑走路端安全区域の長さおよび幅</p> </div> <div data-bbox="178 1123 1335 1417" data-label="Text"> <p>(3)本文で規定する滑走路端安全区域の長さおよび幅は、平成15年4月1日以降に航空法第38条3項(55条の2において準ずる場合を含む。)および航空法第43条(55条の2において準ずる場合であって、滑走路の新設および滑走路の延長の変更にかかるものに限る。)に基づき公示される場合(平成15年4月1日以前に環境影響評価法第7条に準じる措置を行った場合および条例に基づき環境影響評価法第7条に準ずる措置を行った場合を除く)に適用しているが、現状で滑走路端安全区域が不足している空港についても、これを適用することが望ましい。</p> </div> <div data-bbox="178 1701 1291 1785" data-label="Section-Header"> <p><b>3.5.3 滑走路端安全区域の勾配</b>  滑走路端安全区域の縦横断勾配(部分勾配)は、5%以下とすることを原則とする。</p> </div> <div data-bbox="178 1795 1009 1879" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)滑走路端安全区域の縦断勾配は、下り勾配とすることが望ましい。</li> <li>(2)縦横断勾配は、できる限り急激な変化を避けることが望ましい。</li> </ul> </div>	<div data-bbox="1498 262 2240 693" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1573 724 2300 819" data-label="Text"> <p>L : 40m (原則、標準) : 滑走路長 1,200m未滿かつ計器着陸用以外の滑走路  490m (原則) ~120m (標準) : 滑走路長 1,200m未滿かつ計器着陸用以外の滑走路  90m (原則) ~240m (標準) : 滑走路長 1,200m以上または計器着陸用の滑走路</p> </div> <div data-bbox="1587 892 2122 976" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li> 滑走路端安全区域 (障害物を設けない区域)</li> <li> 滑走路端安全区域 (障害物を設けない方が望ましい区域)</li> <li> 場周道路等用地</li> </ul> </div> <div data-bbox="1721 1029 2270 1060" data-label="Caption"> <p>図-3.5.1 滑走路端安全区域の長さおよび幅</p> </div> <div data-bbox="1365 1123 2537 1606" data-label="Text"> <p>(3) <del>本文で規定する滑走路端安全区域の長さおよび幅は、平成15年4月1日以降に航空法第38条3項(55条の2において準ずる場合を含む。)および航空法第43条(55条の2において準ずる場合であって、滑走路の新設および滑走路の延長の変更にかかるものに限る。)に基づき公示される場合(平成15年4月1日以前に環境影響評価法第7条に準じる措置を行った場合および条例に基づき環境影響評価法第7条に準ずる措置を行った場合を除く)に適用しているが、現状で滑走路端安全区域が不足している空港についても、これを適用することが望ましい。</del>  (3) 本文で規定する滑走路端安全区域の長さおよび幅については、平成22年6月に実施されたICAO USOAP(ICAOが実施する安全監査)の勧告に基づき、全ての空港においてこの規定を遡及適用することとしたものである。このため、既存空港の多くは、その長さおよび幅が確保されていない状況にあるため、対応方策について「3.5.4 滑走路端安全区域の現状の評価と対策の実施」および「滑走路端安全区域(RESA)に関するガイドライン」に示している。</p> </div> <div data-bbox="1365 1701 2478 1785" data-label="Section-Header"> <p><b>3.5.3 滑走路端安全区域の勾配</b>  滑走路端安全区域の縦横断勾配(部分勾配)は、5%以下とすることを原則とする。</p> </div> <div data-bbox="1365 1795 2196 1879" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)滑走路端安全区域の縦断勾配は、下り勾配とすることが望ましい。</li> <li>(2)縦横断勾配は、できる限り急激な変化を避けることが望ましい。</li> </ul> </div>	<p>平成15年4月1日以降の適用規定を削除</p> <p>滑走路端安全区域が不足する空港についての適用を記載</p>

現 行	改訂（案）	備 考
	<p><b>3.5.4 滑走路端安全区域の現状の評価と対策の実施</b></p> <p>滑走路端安全区域の長さおよび幅が確保されていない場合には、滑走路端安全区域に関する現状の評価を行い、その後、性能を満足させるための対策を実施することを原則とする。</p> <p>(1) 滑走路端安全区域の長さおよび幅が確保されていない場合には、現状の評価を実施することを原則とする。なお、この規定は、空港が設置された時期に係わらず、全ての空港に遡及適用する。</p> <p>(2) 現状の評価は、事故発生時の被害程度および事故の発生につながる要因の有無について実施する。なお、当該評価は、平成 29 年 3 月 31 日までに実施し、その結果については、速やかに国土交通省航空局安全部空港安全・保安対策課に報告するものとする。</p> <p>(3) 現状の評価において、事故発生時の被害程度および事故発生につながる要因が大きいと判断された滑走路端安全区域より、順次、滑走路端安全区域の性能を満足させるために、以下のいずれかの対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・滑走路端安全区域用地の確保</li> <li>・「3.5.5 滑走路端安全区域の代替措置」に示すアレスティングシステム等の設置</li> </ul> <p>なお、これらの対策については、現状の評価を行った後、平成 29 年 4 月 1 日以降に実施することとするが、対策を実施するための条件が整った場合においては、可能な限り早期に着手する。</p> <p>(4) 滑走路端安全区域に関する現状の評価の方法については、「滑走路端安全区域（RESA）に関するガイドライン」に示している。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid red; padding: 10px; margin: 20px 0;"> <p><b>滑走路端安全区域の長さおよび幅が不足する空港</b></p> <p>↓</p> <p><b>滑走路端安全区域に関する現状の評価の実施</b></p> <p>①事故発生時の被害程度の把握 ②事故発生につながる要因の有無</p> <p>↓</p> <p>現状の評価において、①事故発生時の被害程度の把握、および②事故発生につながる要因の有無の影響が大きいと判断される滑走路端安全区域より、順次、滑走路端安全区域の性能を満足させるために、以下のいずれかの対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・滑走路端安全区域用地の確保</li> <li>・「3.5.5 滑走路端安全区域の代替措置」に示すアレスティングシステム等の設置</li> </ul> </div> <p>表一3.5.1 滑走路端安全区域の現状の評価と対策におけるフロー</p>	<p>現状の RESA の評価および対策の規程について記述</p>

現 行	改訂（案）	備 考
	<p><b>3.5.5 滑走路端安全区域の代替措置</b></p> <p>滑走路端安全区域の長さおよび幅が確保ができない場合には、その性能を満足させる代替措置を行うことができる。</p> <p>(1)滑走路端安全区域は、用地の拡張により長さおよび幅の確保を行うことが望ましいが、困難な場合には、その性能を満足させる代替措置を行うことができる。</p> <p>(2)滑走路端安全区域の性能を満足させる代替措置として、性能が実証されたアレスティングシステム等の設置によることができる。なお、これらの対策が実施される場合には、「3.5.2 滑走路端安全区域の長さおよび幅」に示す滑走路端安全区域の長さを縮小することができる。</p> <p>(3)アレスティングシステムの設置による代替措置の内容については、「滑走路端安全区域（RESA）に関するガイドライン」に示している。</p>	<p>RESA の代替措置の規程について記述</p>

現 行	改訂（案）	備 考
<p>3.10 飛行場標識施設 3.10.5 誘導路標識</p> <p>(6) 中間待機位置標識は、停止位置標識以外の位置で管制官の許可がない限り航空機が進行してはならないことを示す必要がある場合に、図-3.10.14 に示すとおり設置することを標準とする。中間待機位置標識の設置にあたっては、空港管理者等と十分協議する必要がある。</p>  <p>図-3.10.14 中間待機位置標識</p>	<p>3.10 飛行場標識施設 3.10.5 誘導路標識</p> <p>(6) 中間待機位置標識は、停止位置標識以外の位置で管制官の許可がない限り航空機が進行してはならないことを示す必要がある場合指示又は航空情報(AIP)の公示により航空機が停止する必要がある場合に、図-3.10.14 に示すとおり設置することを標準とする。なお、中間待機位置標識の設置にあたっては、空港管理者等と十分協議する必要がある。</p>  <p>図-3.10.14 中間待機位置標識</p>	<p>中間待機位置標識が設置されている空港の実態を踏まえ、その運用に関する記載を変更する。</p>



現 行	改訂（案）	備 考
<p>参考資料 （参考資料－ 7） 停止位置案内標識および情報標識の書体</p> <p>（停止位置案内標識のレイアウト例）</p>  <p>（情報標識のレイアウト例）</p>  	<p>参考資料 （参考資料－ 7） 停止位置案内標識および情報標識の書体</p> <p>（停止位置案内標識のレイアウト例）</p>  <p>（情報標識のレイアウト例）</p>  <p>（その他のレイアウト例）</p>  <p>※NO ENTRY 標識の使用する文字の高さ、書体および色彩等については、停止位置案内標識を参考とする。</p>	<p>（その他のレイアウト例）とし、NO ENTRY 標識の書体および色彩等についての詳細を規定する。</p>