

部 局	上下水道局技術部	補 職	上下水道局技術部長	氏 名	細川 重久
-----	----------	-----	-----------	-----	-------

1. 部局の使命

「第2次とよなか水未来構想」に掲げた6つのめざすべき将来像の実現  
将来像1 いつでも安心して利用できる水を供給します  
将来像2 快適な暮らしとまちづくりを支えます  
将来像3 災害に強い上下水道を構築します  
将来像4 環境にやさしい事業を展開します  
将来像5 次世代につなげるために経営基盤を強化します  
将来像6 お客さまに満足していただける事業活動を実施します

2. 使命を遂行するための取り組み方針と、それに基づく取組みの総括 方針取組みの総括

方針	取組みの総括
上下水道局技術部では、上下水道事業の総合計画となる「第2次とよなか水未来構想」（策定：平成30年（2018年）2月・改訂：令和3年（2021年）2月／計画期間：平成30年度（2018年度）～令和9年度（2027年度））に掲げた6つの将来像の実現に向け、上下水道施設の計画的かつ持続的な維持管理・改築更新および技術の継承を行いながら、私たちの暮らしや産業活動に欠くことのできないライフラインとしての機能確保を図ります。 ※「第2次とよなか水未来構想」および具体的な取組み内容を示した「実行計画」については、上下水道局のホームページをご覧ください。 <a href="http://www.city.toyonaka.osaka.jp/jogesuido/jigyoannai/keiei_joho/keikaku.html">http://www.city.toyonaka.osaka.jp/jogesuido/jigyoannai/keiei_joho/keikaku.html</a>	【今年度末に記載】

3. 当年度目標と目標設定に対する振り返り等

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
1	<p>高度な浄水処理技術と水質管理</p> <p>(1) 信頼性の高い水道水質検査を実施するため、設置後一定年数が経過した水質検査機器類を計画的に更新します。            ①水質測定器の更新(継続実施)</p> <p>(2) 安全な水道水を供給するため、水道GLP(水道水質検査優良試験所規範)に基づく水道水質検査を実施するとともに、外部精度管理への参加と内部精度管理の実施、定期的な品質管理システムの見直します。            ①外部精度管理への参加(継続実施)            ②内部精度管理の実施(継続実施)            ③品質管理システムの見直し(3月)</p> <p>(3) 水道水の安全性をさらに高めていくため、「水安全計画」に基づき、水源から蛇口に至るまでのあらゆる過程において、常に安全な水道水が供給できる体制を維持・向上させます。            ①「水安全計画」の運用及び見直し(継続実施)            ・水質検査の公表(継続実施)</p>	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p><b>総合計画</b></p> <p>3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます</p>		
	<p><b>基本政策</b></p> <p>25 上下水道施設の強化</p>		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
2	水道施設の継続的な維持管理と改築更新 (1) 自己水施設の延命化を図るとともに、取水機能を維持しながら、自己水を安定して確保します。 ①取水機能の維持(継続実施) (2) 水運用を適正に管理するため、更新時期を迎えている水道施設の設備等について、優先度に基づいて計画的に更新します。 ①受変電設備更新(猪名川取水場・石橋中継ポンプ場) (~3月) ②ポンプ設備更新設計(柿ノ木配水場) (~3月) (3) 異形管に内面防食が施されていないダクタイトイル管(初期ダクタイトイル管)を重点的に更新します。また、鋼管や塩化ビニル管についても、赤水・出水不良・漏水対策として、優先順位に基づく更新を行います。 ①老朽管の更新【4.2km】 (4) 効率的かつ効果的に漏水を防止するため、「漏水防止基本計画」に基づき、配水小ブロック単位での流量監視や漏水調査を実施します。 ①漏水調査(継続実施) ・漏水の早期発見・修繕【18ブロック】 (5) 健全な水運用を確保するため、「管路施設の点検整備実施計画」に基づき、水道施設(管路附属設備)の点検整備を実施します。 ①水道施設(管路附属設備)の点検整備【2,112基】	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<b>総合計画</b> 3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
<b>基本政策</b>			
25	上下水道施設の強化		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
3	<p>下水道施設の継続的な維持管理と改築更新</p> <p>(1) 下水道管路施設を計画的かつ効率的に管理できるように、「ストックマネジメント計画」に基づき計画的に改築更新します。</p> <p>①下水道管路調査【24km】</p> <p>②管路の改築更新【4.7km】</p> <p>(2) 継続的に安定した汚水処理及び雨水排水ができるように、「ストックマネジメント計画」に基づき処理場・ポンプ場を計画的に改築更新します。</p> <p>①庄内下水処理場の改築更新(継続実施)</p> <p>②ポンプ場の改築更新(継続実施)</p> <p>③庄内下水処理場再構築の多角的な検討(継続実施)</p> <p>(3) 道路陥没による事故を未然に防止するため、「下水道取付管更新実施計画(第2期)」に基づき、カメラ調査を実施し、不良が確認された取付管を計画的に更新します。</p> <p>①取付管更新【全体10年計画の8年目】</p> <p>(4) 下水道施設への負荷を低減するため、「水質監視計画」に基づき、事業場等の実態に沿った効率的な水質検査を実施し、必要に応じて指導を行います。</p> <p>①水質検査の実施(継続実施)</p> <p>②立入検査の実施【45箇所】</p> <p>(5) 下水道管路施設の保全及び機能の確保や事故防止を図るため、「巡視点検計画」に基づき、計画的に巡視点検を実施します。</p> <p>①巡視点検(豊中、小曾根ブロック)【全域10年計画の8年目】</p> <p>(6) 猪名川流域下水道原田処理場施設の建設の計画的な執行を大阪府及び兵庫県と協議し、適正に実施します。また、同処理施設の適切な運転と維持管理を行います。</p> <p>①原田処理場の計画的な施設整備(継続実施)</p> <p>②原田処理場の適正な維持管理運営(継続実施)</p>	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p><b>総合計画</b></p> <p>3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます</p>		
	<p><b>基本政策</b></p> <p>25 上下水道施設の強化</p>		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
4	施設の耐震化（重点） （１）地震時の被害を最小化するため、耐震性の高い水道管路（GX形・NS形継手管など）を敷設します。 ①管路の耐震化【9.5km】 （２）地震時の被害を最小化するため、重要管路の新たな耐震化対策について具体的な調査・検討を行います。 ①調査・検討（継続実施） （３）災害時の復旧や管網の維持管理を容易にするため、配水小ブロック化を推進するとともに、バックアップ化を図ります。 ①配水小ブロック化（上野西） ※全域44ブロックに対して40ブロックが完成します。 （４）地震時の被害を最小化するため、配水池から重要給水施設までの配水ルートの耐震化を進めます。 ①配水ルートの耐震化（継続実施）	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<b>総合計画</b> 3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
	<b>基本政策</b> 17 施設の耐震化		

No	当年度目標(当初設定)		実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール		取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
5	浸水対策（重点）		【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p>（1）10年に1回発生する降雨（計画降雨51.1mm/h）への対応をめざし、新下水道計画に基づき雨水管等の整備を進めるとともに、浸水地域の被害軽減のため、浸水シミュレーションを用いた効果的な対策を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①雨水バイパス管の設置（継続実施） <ul style="list-style-type: none"> <li>・新免幹線の整備</li> </ul> </li> <li>②雨水管の設置（継続実施） <ul style="list-style-type: none"> <li>・上野西地内の整備</li> </ul> </li> </ul>			
<b>総合計画</b>				
	3-3- (1)	安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
<b>基本政策</b>				
	25	上下水道施設の強化		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
6	<p>危機管理体制の強化</p> <p>(1) あらゆる災害や事故に備え、迅速かつ的確に活動できるように、事象別の対応マニュアルに基づき、研修・訓練を定期的の実施します。また広域的な災害に備え、大阪府や近隣都市をはじめとする関係機関と連携を強化します。</p> <p>①研修や訓練の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研修や訓練の実施(4月～3月)</li> <li>・水道の緊急時相互連絡管を用いた訓練(11月、1月)</li> </ul> <p>②災害時受援マニュアルの検討・作成(4月～3月)</p> <p>③工期・納期の変更や契約の見直しなど柔軟な対応(継続実施)</p> <p>(2) 計画雨量を超える大雨に対応するため、庄内下水処理場等の設備の耐水化対策(全6箇所)に取り組みます。</p> <p>①庄内下水処理場の耐水化対策【1箇所】</p> <p>②ポンプ場の耐水化対策【2箇所】</p>	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p><b>総合計画</b></p> <p>3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます</p>		
	<p><b>基本政策</b></p> <p>25 上下水道施設の強化</p>		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
7	<p>環境負荷の低減</p> <p>(1) 環境負荷を継続的に低減するため、組織内に構築した環境管理体制を維持・向上させていきます。また、環境保全活動の内容とその効果を明らかにしながら、分かりやすく公表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①環境活動の推進(継続実施)</li> <li>②環境報告書の策定と公表(12月)</li> <li>③分流式污水管への雨天時侵入水調査(4月～3月)</li> </ul> <p>(2) 令和4年度(2022年度)に実施した省エネルギー・再生可能エネルギー等の基礎調査を基に、関係部局と連携し、具体的施策の実現に向けた検討を進めます。(重点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①二酸化炭素削減方策の検討(省エネルギー)(4月～3月) <ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率設備等の導入</li> <li>・運転方法効率化</li> <li>・電気自動車導入</li> </ul> </li> <li>②再生可能エネルギー導入の検討(4月～3月) <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光・小水力発電導入</li> <li>・電力の地産地消</li> </ul> </li> </ul> <p>(3) 公共用水域の水質を保全するため、既存施設の適正な運転管理や高度処理の拡充を行い、放流水の水質を改善させます。また、適正な水質管理を明らかにするため、水質結果を公表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①適正な運転管理(継続実施)</li> <li>②高度処理の拡充検討(継続実施)</li> <li>③水質結果の公表(継続実施)</li> </ul>	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p><b>総合計画</b></p> <p>3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます</p>		
	<p><b>基本政策</b></p> <p>34 ゼロカーボンシティの実現</p>		



No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
8	合流式下水道の改善	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p>(1) 合流式下水道からの雨天時放流水質を分流式下水道並みに改善するため、処理場内での滞水池の設置をはじめ、貯留管の設置や雨水吐室の改造等の増強を行います。</p> <p>①猪名川流域下水道原田処理場における雨天時汚水処理施設の整備スケジュールについての大阪府協議(継続実施)</p> <p>②雨水吐室の一部改造(～3月)</p>		
<b>総合計画</b>			
3-3-	(1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
<b>基本政策</b>			
25	上下水道施設の強化		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
9	<p>人づくり・組織づくり</p> <p>(1) 技術や知識を保持・養成し、さらに次世代に継承するため、計画的に人材を確保するとともに、「人材育成計画」を具体化した実施プランに基づき、各種研修への参加を推進します。</p> <p>①計画的な人材の確保</p> <p>②実施プランに基づく人材育成(4月～3月)</p> <p>・各課単位で修得すべき知識・技術等を明確にし、年度当初に担当業務に関する習得目標を定め、年度内に振り返りを行い、次年度へのステップアップを図る。(各職員と所属長による知識・技術の習得計画の作成/習得に向けたOJTの進め方の決定/資格取得の目標付け)</p> <p>(2) 業務の効率化を図っていくため、「情報化推進計画」に基づき、新たなシステムの導入や既存システムの改良を行います。</p> <p>①「情報化推進計画(ver.6)」の運用(継続実施)</p>	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p><b>総合計画</b></p> <p>3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます</p>		
	<p><b>基本政策</b></p> <p>65 職員力を高める人材育成等の推進</p>		

No	当年度目標(当初設定)	実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール	取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
10	<p>広報・広聴・啓発活動の充実</p> <p>(1) 上下水道事業に対する理解を深めていただくため、計画的に情報を発信するとともに、寄せられる意見や要望を評価・分析しながら、事業等に反映します。また、施設見学や出前講座など、お客さまと接する機会を設け、情報の共有化を図ります。</p> <p>①広報啓発活動の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道モニター会議(継続実施)</li> <li>・施設見学(継続実施)</li> <li>・職場体験学習(10～11月、3月)</li> </ul>	【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	<p><b>総合計画</b></p> <p>3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます</p>		
	<p><b>基本政策</b></p> <p>0</p>		

No	当年度目標(当初設定)		実績	
	取組み事項及びその内容・スケジュール		取組みを行った内容・成果	課題・今後の方向性
11	デジタルガバメントの推進		【今年度末に記載】	【今年度末に記載】
	(1) 水管橋の点検整備について、DX技術を活用した点検を行います。 ①DX技術を活用した点検【7箇所】			
<b>総合計画</b>				
	3-3- (1)	安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
<b>基本政策</b>				
	64	とよなかデジタル・ガバメントの推進		

#### 4. 中期目標(概ね今後4年間)

No	取組み事項及び取組みにあたっての課題・めざす成果など	スケジュール(工程)
1	<p>高度な浄水処理技術と水質管理</p> <p>(1) 更新時期を迎える検査機器類を計画的に更新します。                      (2) 引き続き、信頼性の高い水質検査を実施します。                      (3) 引き続き、水源から蛇口までの総合的かつ一貫した水質管理を行います。</p>	<p>(1) 水質測定器の更新                      (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) 品質管理システムの見直し                      (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(3) 水道GLP審査                      (令和6年度(2024年度))</p> <p>(4) 「水安全計画」の運用及び見直し                      (～令和9年度(2027年度))</p>
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
	25 上下水道施設の強化	
2	<p>水道施設の継続的な維持管理と改築更新</p> <p>(1) 自己水施設については、取水量の動向をみながら存廃を適宜判断することとし、当面は施設の延命化を行いながら、安定供給を行います。                      (2) 更新時期を迎えている配水池や管路等の施設を計画的に改築更新します。                      (3) 効率的な漏水防止対策を行い、経営の安定化・施設の維持管理水準を向上します。                      (4) 引き続き、管路施設の効率的、合理的な点検・整備を行います。</p>	<p>(1) 取水機能の維持                      (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) 受変電設備等の更新                      (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(3) 老朽管の更新                      (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(4) 漏水調査                      (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(5) 水道施設の点検整備                      (～令和9年度(2027年度))</p>
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
	25 上下水道施設の強化	

No	取組み事項及び取組みにあたっての課題・めざす成果など	スケジュール(工程)		
3	<p>下水道施設の継続的な維持管理と改築更新</p> <p>(1) 適正な維持管理により、事故の未然防止を図るとともに、改築更新が必要な施設については、優先順位をつけて計画的に長寿命化対策および更新を行い、ライフサイクルコストを低減します。</p> <p>(2) 庄内下水処理場の再構築にあたり、関係機関と広域化を含めた協議を行うとともに、課題の抽出や効果につき検討を進め、最適案を決定します。</p> <p>(3) 道路陥没の主たる原因となる老朽化した下水道取付管を計画的に更新します。</p> <p>(4) 下水道施設への負荷を低減するため、事業場の排水について指導を行います。</p> <p>(5) 継続的な巡視点検と清掃を行い、管路施設の適正な維持管理を行います。</p> <p>(6) 猪名川流域下水道の適正な処理場運営を行います。</p>	<p>(1) 管路の調査及び改築更新 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) 処理場等の改築更新 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(3) 庄内下水処理場の広域化を含めた再構築の検討 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(4) 取付管更新 (～令和7年度(2025年度))</p> <p>(5) 水質検査、立入検査の実施 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(6) 巡視点検 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(7) 猪名川流域下水道の適正な処理場運営 (～令和9年度(2027年度))</p>		
	<b>総合計画</b>			
	3-3- (1)	安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
	<b>基本政策</b>			
	25	上下水道施設の強化		
	<b>施設の耐震化</b>			
4	<p>(1) 災害時にも上下水道としての機能が損なわれないように、計画的に管路施設や構造物等の耐震性を向上させます。</p> <p>(2) 被害を受けた場合の影響を最小限に留め、また、速やかに復旧ができるように、引き続き、災害に強い管網システムを構築します。</p>	<p>(1) 管路の耐震化 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) 配水小ブロック化 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(3) 配水ルート耐震化 (～令和9年度(2027年度))</p>		
	<b>総合計画</b>			
	3-3- (1)	安心して暮らせる市街地の形成を進めます		
	<b>基本政策</b>			
	17	施設の耐震化		

No	取組み事項及び取組みにあたっての課題・めざす成果など	スケジュール(工程)
5	<b>浸水対策</b> (1) 10年に1回発生する降雨(計画降雨51.1mm/h)への対応を目指し、新下水道計画に基づき雨水管等の整備を進めるとともに、浸水地域の被害軽減のため、浸水シミュレーションを用いた効果的な対策を行います。	(1) 新免幹線(第1期) (～令和5年度(2023年度)) (2) 新免幹線(第2期) (～令和8年度(2026年度)) (3) 雨水管の設置 (～令和9年度(2027年度))
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
25 上下水道施設の強化		
6	<b>危機管理体制の強化</b> (1) 危機管理の機能を強化します。	(1) 水道の相互連絡管を用いた訓練 (～令和9年度(2027年度)) (2) 研修や訓練の実施 (～令和9年度(2027年度)) (3) 耐水化対策の実施 (～令和8年度(2026年度))
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
25 上下水道施設の強化		

No	取組み事項及び取組みにあたっての課題・めざす成果など	スケジュール(工程)
7	<p>環境対策</p> <p>(1) これまでの環境対策を引き続き推進していくとともに、環境への取り組みをより分かりやすく公表します。</p> <p>(2) 民間事業者との連携や新技術の導入等も視野に入れながら、上下水道が一体となった新たな環境対策について検討を行います。</p> <p>(3) 下水道管路施設(汚水管)に侵入する不明水の調査・監視を行い、一定量の侵入水が確認された場合、対策を実施します。</p>	<p>(1) 環境活動の推進 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) 環境報告書の公表 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(3) 環境に関する調査・検討 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(4) 適正な運転管理 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(5) 水質結果の公表 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(6) 不明水対策 (～令和9年度(2027年度))</p>
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
	34 ゼロカーボンシティの実現	
8	<p>合流式下水道の改善</p> <p>(1) 雨天時に合流式下水道から流出する未処理下水やゴミ等を削減する改善対策を進めます。</p>	<p>(1) 大阪府と雨水吐室の改造などについて協議 (～令和5年度(2023年度))</p>
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
	25 上下水道施設の強化	



No	取組み事項及び取組みにあたっての課題・めざす成果など	スケジュール(工程)
9	<p>人づくり・組織づくり</p> <p>(1) 上下水道局における技術・知識の継承を図るため、人材育成計画を具体化した実施プランに基づく人材育成に取り組むとともに、計画的かつ効果的な研修を進めます。</p> <p>(2) 事業の継続に必要な人材を確保し、水道事業および下水道事業における職員の人事交流を図りながら人材の育成を行います。</p>	<p>(1) 各種研修会・発表会への参加促進 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) 人材育成計画に基づく実施プランの運用 (～令和9年度(2027年度))</p>
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
65 職員力を高める人材育成等の推進		
10	<p>広報・広聴・啓発活動の推進</p> <p>(1) お客様と直接対話できる機会を多く持ち、お客様から寄せられた意見や苦情、ニーズなどを的確に把握・分析し、事業等に反映させます。</p> <p>(2) 上下水道事業に対する理解をより深めていただけるよう、分かりやすい情報提供を行います。</p> <p>(3) お客様と情報を共有しながら、お客様とともに作り上げていくことができるような事業をめざします。</p>	<p>(1) 施設見学 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(2) モニター会議 (～令和9年度(2027年度))</p> <p>(3) 職場体験学習 (～令和9年度(2027年度))</p>
	<b>総合計画</b>	
	3-3- (1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
	<b>基本政策</b>	
0		

No	取組み事項及び取組みにあたっての課題・めざす成果など	スケジュール(工程)
11	デジタルガバメントの推進 (1) 『とよなかデジタル・ガバメント戦略』に沿った取組みを行い、お客さまサービスや関係業者への利便性の向上、業務の効率化を図ります。	(1) お客さまサービスや関係業者への利便性の向上に向けた多様なICT技術活用の調査・検討 (～令和9年度(2027年度))
	<b>総合計画</b>	
3-3-	(1) 安心して暮らせる市街地の形成を進めます	
<b>基本政策</b>		
63	財務基盤の強化	